SAVANŢI ROMÂNI

TRAIAN VUIA

- *De la licenţa în drept la brevetul „aeroplanului-automobil"*
- *Previziunile astronomului Dalande şi „drăcia lui Stoica"*
- *„Prioritatea" brazilianului Antos-Dumont, devansată cu 5 luni de românul Vuia*

Se spune că atunci cînd Blanchard a prezentat nava sa zburătoare şi dirijabilă, marele astronom Dalande ar fi afirmat, negru pe alb: „Din orice punct de vedere am cerceta problema, este imposibil ca omul să se ridice în aer şi să plutească. Pentru aceasta ar fi nevoie de aripi de dimensiuni uriaşe. Numai un nebun poate să creadă că aşa ceva s-ar putea realiza vreodată". Asta se întîmpla în 1781. Peste doi ani fraţii Mongolfier lansează primul aerostat...

...La început de veac XX, mai exact în 1901, în satul Ormindea-Zarand, ţăranul Ion Stoica îşi uimea consătenii cu o maşină de zburat cu elice. În faţa mai multor curioşi, a doctorului I. Radu şi a preotului Băncilă, Stoica „scoate cîteva rotile legate laolaltă, trage un resort şi aparatul se ridică zbîrnîind în sus... După ce resortul s-a destins, „avionul" a început să coboare şi Stoica l-a prins din zbor". Nimeni nu şi-ar fi închipuit atunci că „drăcia lui Stoica" — cum a fost botezat aparatul de către martorii oculari— era, de fapt, un preludiu la contribuţia pe care inteligenţa românească avea să o aducă la dezvoltarea aeronauticii.

Încă din anii 1901—1902, la Lugoj, unde-şi luase bacalaureatul, Traian Vuia, bănăţean din Surducu Mic, concepea macheta .unui „aeroplan-automobil". Ulterior, tînărul licenţiat în drept o prezintă la Paris unor specialişti francezi: Georges Beşsançon, directorul revistei Aeroclubului Franţei, şi Victor Tatin, profesor şi constructor de modele de aparate de zburat. Cu sprijinul acestora, Traian Vuia reuşeşte să-şi pună în aplicare ideile cutezătoare pentru acea vreme, în aşa fel încît, la 16 februarie 1908 el înaintează Academiei de ştiinţe din Paris memoriul intitulat „Proiect de aeroplan-automobil", argumentînd posibilitatea unui zbor mecanic, cu ajutorul unei maşini mai grele decît aerul. Memoriul său nu a fost luat în serios, fiind clasat cu rezoluţia „Realizarea şi rezolvarea problemei zborului cu un aparat mai greu decît aerul este o himeră". Formularea nu diferă prea mult de aceea a astronomului Dalande decît prin faptul că era datată 16 februarie 1903, iar nu 1781!

Tenace din fire şi riguros în calcule, Traian Vuia solicită din nou, la 15 mai 1903, cu 7 luni înaintea zborului fraţilor Wright (17 decembrie 1903) brevetarea aeroplanului-automobil, pentru care Oficiul naţional al proprietăţii industriale din Franţa îi eliberează brevetul de invenţie ce va fi publicat oficial la 17 august 1903. În baza acestui brevet, aeroplanul-automobil „Vuia 1" este conceput în 1904, terminat în decembrie 1905 şi încercat în februarie 1906.

La 18 martie 1906, pe drumul de la Montesson la Sena, după ce rulează pe o distanţă de 50 de metri, Traian Vuia se desprinde cu aparatul său de sol şi parcurge o distanţă de circa 12 m, la o înălţime de aproape un metru. Performanţă epocală la vremea respectivă, pe care oficialităţile, absente de la tentativa reuşită a pilotului român, au atribuit-o, ca prioritate, brazilianului Antos-Dumont pentru un zbor efectuat la... 22 august 1906.

Astăzi, după numai 8 decenii, distanţa dintre „Liliacul" lui Vuia şi giganticele supersonice pare ameţitoare, iar raportul dezvoltării aeronauticii mondiale ţine de domeniul fantasticului. Şi totuşi invenţiile de prioritate mondială

ale temerarului pionier al aviației, încorporate aparatului său, cum ar fi, de pildă, folosirea trenului de aterizare, soluția monoplan, motorul puternic și ușor, structura rigidă a fuselajului, aripa pliabilă, îl situează incontestabil ca un deschizător de drumuri în aeronautică. Pe urmele lui, savanți români de talie mondială, de la Aurel Vlaicu, Gh. Constantinescu, Henri Coandă, Elie Carafoli și pînă la constructorii de astăzi, înmănunchează strălucit o suită de generații cu personalitate distinctă.

M. DUMITRU

HARALAMB VASILIU

● *O descoperire a savantului ieșean Haralamb Vasiliu, preluată de doi laureați ai Premiului Nobel*

● *După 20 de ani, cercetările confirmă o teorie elaborată în 1936*

● *Savanți străini despre prioritatea românească asupra structurii moleculare a proteinelor.*

De la întemeierea ca știință, la începutul secolului nostru, genetica a cunoscut o pleiadă de nume prestigioase de cercetători — mulți încununați cu laurii Premiului Nobel — atrași irezistibil de mirajul celulei. Puțini știu, însă, că în rîndul exploratorilor acestui fascinant microcosmos se află și un savant român: Haralamb Vasiliu.

În vara anului 1977, primeam la redacția „Magazin", din partea *ing. dr. Viorel Pește*anu, din Iași, o scrisoare în care se menționa „... *Între anii 1880—1953 a trăit la Iași una dintre cele mai proeminente figuri universitare ale țării, întemeietorul învățămîntului agronomic superior din Iași și un chimist de talie mondială, profesorul Haralamb Vasiliu*". Și mai departe: „...*Una din lucrările sale excepționale, de primat mondial în domeniul abordat, este cea intitulată* „Asupra configurației moleculare a materiilor albuminoase grase și a hidraților de carbon", *în care încă din 1936 Haralamb Vasiliu emite pentru prima oară în lume ipoteza privind structura spiralată a moleculei substanțelor proteice, domeniu pentru care, în 1954, L. Pauling și R. Corey au primit Premiul Nobel*".

L-am vizitat de îndată la Iași pe autorul scrisorii, după care am solicitat și alte opinii autorizate în legătură cu cele aflate. *Prof.dr. docent Alexandru T. Balaban*, membru corespondent al Academiei R.S.R. a ținut să sublinieze: „*Lucrarea prof. Haralamb Vasiliu în care emite ipoteza structurii spirale a proteinelor constituie, fără îndoială, o prioritate ce merită a fi revendicată de știința românească. Căci această structură spirală are o mare importanță în înțelegerea proprietăților proteinelor*". Distinsul nostru interlocutor remarcă, în continuare: „...*Dincolo de unele lacune ale modelului spiral propus de H. Vasiliu în 1936 (ignorarea legăturilor de hidrogen, extinderea exagerată a structurii spirale asupra polizaharidelor și grăsimilor), fapt incontestabil rămîne că un savant român a intuit și publicat o caracteristică importantă a proteinelor, confirmată de cercetările ulterioare*". În articolul preliminar în care L. Pauling și R.B. Corey (J. Amer. Chem. Soc. 1950) descriu structura spirală a proteinelor, cei doi laureați ai Premiului Nobel precizează că studiile lor fuseseră începute cu 15 ani înainte, deci concomitent cu lucrarea profesorului român. Numai că la acea dată Haralamb Vasiliu a și publicat ipoteza sa.

Redăm cîteva dintre ideile profesorului Haralamb Vasiliu publicate în 1936 și întîlnite, cu amplificările corespunzătoare cunoștințelor ulterioare, în lucrările savanților menționați mai sus: 1). Proteinele sînt prezentate în spirală, formată din grupările caracteristice ale acizilor aminici (NH—CHR—COOH) legate peptidic unele de altele. Spirala este hexagonal deschisă; 2). Coloana vertebrală a moleculei proteice este o spirală de atomi, la care sînt așezate niște catene laterale. Forma spiralată a fibrelor se datorește intrării în reacție numai a grupurilor COOH și NH din așa-numita poziție alfa; 3). Lungimea spiralei poate fi oricît de mare, iar de ea sînt prinse catenele laterale ce conțin grupările atomice, capabile de reacție; spirala cu catenele laterale formează

o fibrilă. Mai multe fibrile, unindu-se prin catenele lor laterale ce conţin grupările atomice capabile de reacţionare – COOH; OH; SH_2 – formează pieliţe, fibre sau tuburi; 4). În stabilirea structurii propuse de noi (n.a.) luăm în considerare faptul că aranjamentul atomilor în moleculă nu poate fi liniar sau plan, ci după trei dimensiuni în spaţiu.

Colaboratorul nostru, dr. ing. Viorel Peşteanu, a solicitat şi opiniile unor specialişti străini cu privire la prioritatea ideilor profesorului Vasiliu: Adolf Butenandt, de la Universitatea din München, membru de onoare al Institutului Max Planck pentru chimie şi prof, dr. Peter Karison de la Universitatea din Marburg au declarat cu francheţe: *„Lucrarea domnului Vasiliu — pe care dv. ne-aţi expediat-o — este fără îndoială un studiu scrupulos asupra structurii moleculare a proteinelor, cu atît mai mult cu cît cercetările despre aceasta erau incipiente, în acel timp"*; şi mai categorică este afirmaţia prof. Adolf Butenandt: *„Ideea că atomii proteinei să fie ordonaţi în forma unei spire era la acea dată desigur foarte originală şi merită o consideraţie istorică..."*, considerîndu-l astfel pe Haralamb Vasiliu precursor direct al structurilor helix brevetate de Pauling şi Corey.

DUMITRU MATEUŢĂ

- *Un inventator de talie mondială*
- *Cel dintîi motor termic reactiv destinat navigaţiei aeriene*
- *Primul brevet obţinut de un român în S.U.A.*

ALEXANDRU CIURCU

La cel de-al XXXIV-lea Congres al Federaţiei Internaţionale de Astronautică, desfăşurat la Budapesta în octombrie 1983, o comunicare elaborată de trei români, printre care şi subsemnatul, prezenta *Contribuţia inventatorului Alexandru Ciurcu la progresul teoretic şi practic al propulsiei reactive în secolul al XIX-lea.* Era consacrarea mondială a unui aport prea adesea şi pe nedrept uitat... Căci Alexandru Ciurcu nu a fost numai cel dintîi inventator român de notorietate internaţională, deţinător între 1886 şi 1889 a nu mai puţin de 7 brevete de invenţii în ţările industriale ale vremii sale (Franţa, Germania, Anglia, Belgia, Italia, Austro-Ungaria, S.U.A.), ci şi un pionier de necontestat al tehnicii reactive pe plan mondial, deţinător al unei triple priorităţi mondiale, pentru vehicule de uscat, de apă şi aeriene.

*

S-a născut la 29 ianuarie 1854, în comuna Şercaia, care face parte astăzi din judeţul Braşov, descendent dintr-o familie pe care Mille o numeşte pe drept cuvînt „vechiul neam al Ciurculeştilor", căci este atestată atît în Transilvania cît şi în Ţara Românească de aproape jumătate de mileniu.

Despre copilăria sa şi despre anii de şcoală spaţiul nu ne îngăduie să ne ocupăm mult prea mult. În 1876, însă, foarte tînăr, încă, Ciurcu vine la Bucureşti, unde se lansează trup şi suflet în gazetărie. Iniţial lucrează la „Unirea democratică", ziar al „junei stîngi" (cum îl defineşte), dar cu existenţă efemeră, unde îl cunoaşte pe Caragiale, corectorul foii. A lucrat apoi, între 1877—1881 la ziarul de mare prestigiu „Românul", unde mentor în în jurnalistică i-a fost C.A. Rosetti. Este totodtaă perioada în care începe să prindă contur marea sa invenţie — un motor pentru navigaţia aeriană, o idee ce înflăcărează multe minţi ingenioase ale vremii. Din documentele cercetate rezultă că a studiat mai întîi sisteme propulsoare bazate pe explozia pulberii, pe forţa aerului comprimat, pe puterea aburului, dar pînă la urmă s-a fixat asupra soluţiei celei mai îndrăzneţe, prin care îşi devansa cu decenii epoca: un motor termic reactiv, cu combustibil lichid. Este sprijinit de prietenul şi colaboratorul său Just Buisson, reprezentantul agenţiei franceze de presă HAVAS la Bucureşti. Cele dintîi experienţe de propulsie reactivă au fost efectuate de Ciurcu şi Buisson la Bucureşti, în 1881 — 1882. Apoi, în 1884, au călătorit împreună la Viena, Berlin, Paris şi Londra, pentru a prezenta cercurilor ştiinţifice proiectul propulsorului lor, investigînd totodată posibilităţile de brevetare.

Destinul joacă uneori oamenilor feste ciudate, nefaste, dar cîteodată şi faste. Expulzat din România printr-o apli-

care abuzivă a legilor vremii, Alexandru Ciurcu așteaptă timp de șase luni la Rusciuc rezultatul demersurilor sale și interpelărilor parlamentare în favoarea sa (M. Kogălniceanu și G. Mîrzescu). Cînd, la începutul anului 1886, își dă seama că guvernul refuză să revină asupra deciziei, acceptă invitația lui Buisson de a se stabili temporar la Paris. Ajuns în Franța, Alexandru Ciurcu află în sfîrșit răgazul — pe care gazetarul absorbit de evenimentul zilnic nu-l găsise înainte —, de a se consacra total invenției sale, ajutat de prietenul său. Proiectul „propulsorului cu reacție" se cristalizează acum cu toată precizia, în forme destinate mai multor variante, iar formalitățile de brevetare sînt accelerate, pentru mai multe țări. Un motor cu reacție Ciurcu-Buisson e montat pe o balenieră, iar la 3 august 1886, deci acum o sută de ani, dată memorabilă în istoria rachetotehnicii, prima navă reactivă din lume, urcă duduind cursul Senei, sub privirile uimite ale parizienilor.

Ciurcu și Buisson construiesc și un motor reactiv pentru navigația aeriană, acesta fiind cel dintîi motor termic reactiv destinat aeronauticii, prevăzut și cu un sistem de dirijare a jetului (ceea ce prezenta o deosebită importanță), dar nu dispun de fondurile necesare pentru construirea unui aparat propriu de zbor și sînt de asemenea refuzați de specialiștii ce dispun de baloane, care nu vor să experimenteze „propulsorul" la bordul navelor lor. Ministerul de Război al Franței le propune achiziționarea invenției, dar firește, în scopuri militare, ceea ce inventatorii refuză.

Revin deci la perfecționarea navei reactive. În complexul propulsor, recipientul metalic unic al primului model este înlocuit de un generator (corpul de combustie), care este separat de butelia cu ejector, legătura făcîndu-se prin tubulatura adecvată. Sînt introduse dispozitive de măsură și control, de pildă, pentru stabilirea permanentă a presiunii. Cu toate acestea, la 16 decembrie 1886 se produce un accident tragic. Blocarea unei banale supape în decursul unei experimentări a navei duce la explozia întregii instalații, ucigîndu-l pe Just Buisson. Ciurcu se alege doar cu arsuri ușoare și reușește să se salveze, înotînd pînă la mal.

Amintiri despre

GRIGORE MOISIL

Am lucrat, deci am trăit, în preajma profesorului Grigore Moisil, în ultimii ani ai vieții sale. Despre personalitatea acestui mare om de cultură s-a scris mult, deși încă prea puțin. Despre opera sa matematică, pe semne că se va mai vorbi și tipări încă. Mi s-a propus să scriu despre creativitatea profesorului Grigore Moisil. Bineînțeles, subiectul mă depășește. Întîi, că nu sînt un specialist. În al doilea rînd, creativitatea era ceva intrinsec existenței sale, străbătea în exprimarea fiecărui gînd al său, dărîma cu tăvălugul replicilor orice schemă cunoscută, îi era atît de integrată în toată ființa, încît nu se putea separa printr-un titlu de tot restul.

Încerc să adun cîte ceva din cele ce-mi aduc aminte. Mă voi mărgini, la lucruri la care am fost martor, sau care s-au petrecut într-o vecinătate a Profesorului la care aveam oarecum acces...

Între idee și prejudecată

Cu ani în urmă, într-o ședință la care participau și filologi, s-a pus problema înființării unei publicații matematice și profesorul Moisil s-a opus.

S-a ajuns totuși la apariția acestei publicații.

Peste cîțiva ani, s-a pus problema desființării ei.

De data aceasta, Profesorul a pledat pentru menținerea ei.

Unul dintre neiubitorii de matematică, ce participase la ambele ședințe, i-a amintit de poziția lui inițială, acuzîndu-l implicit, cu maliție, de lipsă de consecvență. Profesorul i-a răspuns:

— Una este să nu vrei să ai un copil și alta este, după ce s-a născut copilul, să vrei să-l ucizi.

Această replică a dus, se pare, la menținerea publicației. Am dat un simplu exemplu (și se pot da multe) ca să ilustrez stilul special al replicilor pe care le mînuia ca să construiască, nu ca să dărîme. Nu anula printr-o frază o idee a altuia, ci o prejudecată.

Un exemplu în care prejudecata era a mea:

Academicianul Tiberiu Popoviciu organiza în fiecare an un fel de consfătuiri matematice itinerante prin centrele universitare ale țării. Aceste consfătuiri se făceau prin Societatea de Științe Matematice. Ele tratau un domeniu matematic specific preocupării școlii din Cluj. Mi s-a părut normal să-i sugerez președintelui, adică Profesorului Moisil, că ar fi economic și oportun să fie ținute numai la Cluj și am conchis că în alte părți tot nu sînt oameni interesați în acest domeniu. Profesorul Moisil mi-a răspuns:

— Poți să-mi spui că nu sînt în alte orașe oameni interesați *încă* în acest domeniu.

Puternic afectat de moartea prietenului său, Alexandru Ciurcu își continuă cu un soi de energie a disperării munca tehnică, iar în anul următor, 1887, realizează cea de a treia prioritate mondială a sa, „drezina reactivă". Este vorba de cel dintîi vehicul pe șine propulsat reactiv, construit și experimentat de inventator cu deplin succes în incinta pulberăriei de la Sevran-Livry, lîngă Paris. În același an, Ciurcu prezintă în cunoscuta revistă științifică „La Nature" (nr. 755, din 2 iulie) sistemul său propulsiv, într-un studiu pe care i-l solicitase Gaston Tissandier.

În paralel, decurg și formele de brevetare. La 12 octombrie este acordat brevetul francez pentru „propulsorul cu reacție", urmat la 19 octombrie de cel german. În 1887 se acordă brevetul englez (7 iunie), cel belgian (8 iunie), cel italian (17 iunie) și cel austro-ungar (21 august). În sfîrșit, la 23 iulie 1889 Oficiul de Patente al Statelor Unite ale Americii eliberează lui Alexandru Ciurcu cel dintîi brevet acordat, de această țară, unui român, denumit *Aparat și mijloace de propulsie prin reacție*.

Să mai amintim cel puțin că în 1888 Ciurcu a luat parte la cea dintîi „cursă de baloane" din istoria aeronauticii (Paris-Corbeil), echipajul din care făcea parte fiind distins cu premiul I, iar în 1889 a fost comisarul general al pavilionului românesc al Expoziției Universale de la Paris (din documentele ce posedăm, rezultă cu evidență că lui îi revine și meritul de a fi inițiat participarea românească). În anul 1890, Alexandru Ciurcu revine în țară. Încearcă în mai multe rînduri se pare, să reia lucrul la invențiile sale, dar multiplele ocupații nu îi mai permit să persevereze.

Pionier necontestat al tehnici reactive, Alexandru Ciurcu este în același timp un ctitor al presei românești moderne. A murit în noaptea de 29 spre 30 ianuarie 1922, iar la ceremonia înhumării Constantin Mille a spus, adresîndu-se familiei sale: „Sînt de plîns acei ce se înmormîntează înainte de a muri. Acei, ce dimpotrivă, trăiesc și după moarte, sînt cei de invidiat".

I. M. ȘTEFAN

Dar poți oare să afirmi că nu vor fi mai tîrziu oameni interesați de el? De-aia facem noi consfătuiri, ca să-i interesăm și pe alții! Și a aprobat menținerea acestor consfătuiri itinerante.

Clasificare

I se atribuia, aproape sigur pe drept cuvînt, următoarea clasificare:

— Cei care se ocupă de matematică sînt de mai multe tipuri:

Cei care știu că știu. Ascultă-i!

Cei care știu că nu știu. Învață-i!

Cei care nu știu că știu. Trezește-i!

Cei care nu știu că nu știu. Evită-i!

Clasificarea a făcut înconjurul Bucureștiului și, altcineva, necunoscînd paternitatea acestor fraze, i le reproduce prezumțios chiar Profesorului. Acesta îi întinde mîna și-i spune imediat:

— Ai dreptate! La revedere!

Despre pedagogie, numai bine

Profesoara Maria Schul erus care se numea în anii studenției Maria Muller, mi-a relatat cum s-a desfășurat prin anii '50 un examen pe care l-a dat cu Grigore Moisil. Profesorul te lăsa să te duci la bibliotecă în cursul examenului și să te informezi asupra subiectului pe care îl aveai de susținut. Mai puteai, eventual, să vii și a doua zi. Obișnuia să spună:

— Oricine poate învăța orice. Depinde în cît timp.

Dădea cu eleganță răgaz suficient acelei serii de studenți. În schimb, îi plimba prin toată materia. Rămîne, bineînțeles, deschisă întrebarea: cine în afară de Moisil ar fi avut autoritatea necesară să folosească acest procedeu în mod constructiv?

Despre pedagogie, dealtfel nu vorbea decît de bine și conchidea:

— Uite, de pildă, X e un mare pedagog. Îi învață bine — bine — bine, pe alții, niște lucruri pe care nu le știe nici el!

Și oglinda a rămas intactă

Știa să nu păstreze, sau poate să nu arate, animozitatea celui cu care se certa, dar spunea cu amărăciune: „Dușmanii se selectează din rîndul celor mai buni prieteni!" Și existau în preajma sa oameni care îl invidiau și îi rîvneau realizările, crezînd că este suficient să-i ia locul ca să se bucure de prestigiul lui.

— Lasă, spunea cu indulgență profesorul. Cum să te superi pe o femeie grasă care a scris în condica de sugestii a casei de modă, reclamînd faptul că rochia ce i se făcuse stătea mai bine pe manechinul cu siluetă șuie decît pe ea... Dar nici afecțiunea cea mai mare, preciza el, nu trebuie să atenueze luciditatea.

Cu zeci de ani în urmă, unui prieten al său i s-a refuzat

un post. Profesorul aflase aceasta întîmplător pe cînd cina la restaurantul „Mircea“ de pe bulevard. Furios pe necazul amicului său îi venea parcă să facă publică, printr-un gest violent, această stare. A chemat pe mai marele restaurantului și l-a întrebat:

— Cît mă costă să sparg oglinda asta mare de lîngă garderobă?

— Două mii de lei...

— Este mult. Dacă îmi cereai cinci sute de lei, ți-i dădeam.

Și oglinda a rămas intactă. Mai este și acum acolo.

Să fi fost presentimentul unei ingratitudini ulterioare a vechiului său prieten carè i-a mărginit elanul?

Îi menaja cu generozitate pe cei care simțea că îi sînt ostili, nu se arăta însă indulgent cu cei pe care îi prețuia. Nu-ți venea față de el să spui un neadevăr, te jenai să utilizezi chiar cea mai palidă minciună convențională. După ce fusese bolnav, în convalescență, cu un picior într-un șoșon se plimba pe stradă.

— Dacă cineva mă întîlnește și mă întreabă „Ce mai faci?“ și eu îi răspund „rău“ în loc de „bine“, se crede dator să se simtă el jignit! De ce?

Aveai impresia că te putea convinge de orice, că ușurința cu care mînuia replicile îl îndemna să contrazică apriori pe interlocutor. Însă, la sfîrșitul discuției sau frazei, dacă te gîndeai mai bine, constatai că de la început a vrut să te convingă de un anumit lucru, nu de contrariul presupunerilor tale. (În fond de aceea te și convingea).

Idei în fiecare moment

Era un om care prețuia ziua. Nu dormea după-amiezile. Puteam, după prînz, să-l ajungem cu un telefon. În schimb, orele de dimineață și le păzea cu strășnicie. A trebuit, de pildă, să-l convoc la o ședință la ora nouă dimineața. Știam că n-o să accepte să vină și am spus acest lucru, dar s-a insistat ca să-l anunț.

— Și ce se discută acolo?

I-am spus ce se va discuta. Era o ședință interdisciplinară și o anumită gelozie antimatematică urma să determine mersul dezbaterilor. I-am semnalat și această temere a mea.

— Da? Atunci uite ce să spui! Mi-am notat cuvînt cu cuvînt replicile pe care urma să le dau. Pentru că, spunea profesorul, dacă, zici așa, va sări X, care va spune următorul lucru, care nu-i convine lui...Y... și Y o să răspundă ceva care o să-l deranjeze pe... Z. Z ne va scoate pe noi din cauză. Iar hotărîrea finală va fi cea pe care o vrem noi! Eu nu voi putea veni la ora aceea. Am urmat întocmai instrucțiunile Profesorului și discuția s-a petrecut exact cum prevăzuse. Totuși, la sfîrșit, cel care trebuia să tragă concluziile, le-a tras exact cum îmi fusese frică mie...

După ce m-am codit cîteva ore, paraponisit, l-am sunat pe Profesor ca să-i spun ce s-a întîmplat.

— Nu-i nimic! Am aflat și eu între timp. E vina mea. Mi-a ieșit din minte că (și a spus numele celui care trăsese concluziile) moțăie în timpul ședințelor. Să vedem ce mai putem face.

... La ședința următoare am fost singur. Era în 22 mai. Cu o oră înainte aflasem că Profesorul nu va mai intra niciodată în Societatea de Matematică.

Ce se mai putea face?

Miracolul viu al prezenței Profesorului Grigore Moisil nici filmul, nici magnetofonul, nici hîrtia nu îl pot evoca.

Poate totuși hîrtia, dar cea scrisă de el. Și încă nici ea. Pentru că el năștea idei în fiecare moment. Era El, pentru că era mereu inedit. Am simțit acest lucru ascultînd benzile de magnetofon unde îi era imprimată vocea, Lipsea exact acel neprevăzut: îi știam fraza, o mai ascultasem...

Cineva spunea că în ultimii săi ani s-a consumat la temperatura propriei sale flăcări...

Ce zadarnice sînt aceste rînduri: ca și cum ai putea să conservi această flacără în congelator!

Prof. CONSTANTIN OTTESCU

GHEORGHE MARINESCU

Știința... împotriva obscurantismului

Adevăr și mistificare în cazul păstorului Petrache Lupu. Un fenomen psihopato-sociologic reprobabil...

S-au împlinit în vara lui 1985, 50 de ani de la uluitoarea „afacere“, cu răsunet și implicații umane dramatice, declarată în epocă, cu evidente intenții de dezinformare, „minunea de la Maglavit“. Desigur, oameni de știință ca Gheorghe Marinescu și publiciști de renume ca Brunea-Fox s-au străduit să explice încă atunci, în 1935—1936, atît fenomenul cît și rațiunile sale mistico-mercantile.

Într-un volum de un deosebit interes, intitulat *Trecut și viitor în medicină*, apărut sub redacția istoricului științei dr. G. Brătescu, dr. Șerban Milcoveanu ne relatează de pildă cum „a explodat“ în Clinica neurologică de la Colentina, condusă de dr. Gheorghe Marinescu, „bomba Maglavitului“. În pavilionul vechi, din fundul spitalului, profesorul amenajase două saloane speciale, cu cîte 15

bolnavi care prezentau un mare interes ştiinţific, bucurîndu-se de o îngrijire deosebită şi de un studiu amănunţit. Or, în vara anului 1935, au început să „curgă" din partea acestor bolnavi, mulţi incurabili, suspecte cereri de externare, în general pentru motive născocite (reglări ale unor moşteniri inexistente, chemarea de către familie etc.). O scrisoare sosită de la un bolnav care fusese externat a dezvăluit că direcţia luată de suferinzii care părăsiseră spitalul era tocmai Maglavitul! Iar în misivă, bolnavul îi îndemna în mod iresponsabil pe cei rămaşi să-l urmeze, spunîndu-le că Marinescu „cu borcanele lui de spirt", nu s-ar compara niciodată cu ceea ce stă în „graţia divină" a păstorului şi a „picăturilor sale sfinţite" ce se preling din nu ştiu ce „buturugă"...

Considerînd că fenomenul prezintă o periculozitate extremă, dr. Gh. Marinescu a hotărît să replice, argumentat, polemic, dar nu înainte de a-l cerceta efectiv din punct de vedere al realităţii sale. Şi iată cum, la jumătatea lunii iulie 1935, Gheorghe Marinescu şi Şerban Milcoveanu, însoţiţi de un medic craiovean, dr. Albu, au sosit la Maglavit, o comună de cîmpie, nu departe de Dunăre. Înaintînd cu greu prin mulţimea adunată au ajuns pînă la urmă în apropiere de păstorul „vindecător" în preajma lui cei mai mulţi oameni stăteau în picioare, iar alţii îngenuncheaţi cîte opt în jurul unor buturugi de sălcii tăiate, din care se prelingeau picături de sevă. „*Punctul central al furnicarului* – relatează dr. Ş. Milcoveanu – *se dinstingea a fi o estradă, ridicată lîngă o salcie şi înconjurată de opt cruci. Pe estradă un om, în picioare, privind în sus, se ruga. Pe treptele estradei şi în jurul ei mişunau preoţi în odăjdii şi tot felul de civili cu sarcini autoasumate*".

Dr. Gheorghe Marinescu a conchis că la Maglavit s-a *produs „un fenomen psihopato-sociologic identic cu cel din 1858 de la Lourdes*". Ce rezultă din studiul profesorului Gheorghe Marinescu? Mai întîi similitudini – am spune noi suspecte – între Bernardette Soubirous, fetiţa din Lourdes, şi Petrache Lupu din Maglavit. Ambii ciobani, ambii analfabeţi, ambii cu „viziuni divine", ambii vindecînd prin „picături sfinte" care se scurg spre tămăduirea celor bolnavi. Nu cumva păstorului de lîngă Dunăre i s-au sugerat formule cunoscute altora, mai învăţaţi, dar şi mai şireţi? Şi neurologul trage o primă concluzie, demnă de reţinut. Covîrşitoarea majoritate a suferinzilor nu este vindecată. În ce îi priveşte pe ceilalţi: „*Cele mai multe din vindecările numite miraculoase sînt datorite autosugestiunii, care se sprijină pe dorinţa şi credinţa bolnavului de a se vindeca*".

Savantul se opreşte asupra biografiei ciobanului explicînd şi caracterul rudimentar, primitiv, al relatării pe care o făcea despre „viziunea" sa. La 31 mai 1935, într-o vineri, în dreptul a trei buturugi din pădure, i-ar fi ieşit în cale un moş cu barbă lungă şi albă, care plutea în aer la două palme de pămînt. „Moşul", identificat de Petrache Lupu cu Dumnezeu, l-ar fi ales tocmai pe el, cu articulaţia sa defectuasă, peltic, cum adesea observă dr. Gheorghe Marinescu, care remarcă la el şi „*lipsa celei mai elementare culturi*" să-i devină noul propovăduitor. Toodată, marele om de ştiinţă relevă lipsa totală de igienă care domneşte la Maglavit, lipsa celor mai elementare măsuri care să stăvilească îmbolnăvirile, epidemiile şi cere o soluţionare grabnică a neajunsurilor. La locul predicii, cum observă Marinescu : „*Pelerinii se culcă pe pămînt, în aer liber, într-o promiscuitate dezgustătoare. Lîngă orbi, paralitici, bolnavi cu cancer, fistule tuberculoase, ulcere varicioase*". Oamenii strigă, imploră, adună picăturile de apă „sfîntă" care se preling din buturugi, femei bătrîne întind batiste sau broboade spre cel căruia i se spune „Sfîntul", ca să le dea acestor ţesături puterea de a conferi sănătate. O adevărată psihoză colectivă.

Evident savantul încearcă să înţeleagă. După el, păstorul este o făptură primitivă, care a primit adesea lovituri grele: în sat a fost tratat cu dispreţ, i s-au furat oi din turmă, a îndurat mizeria, în aramtă a fost maltratat, iar pe deasupra a trăit într-o izolare aproape completă. „*Toţi aceşti factori şi alţii pe care nu-i cunosc, dar pe care îi bănuiesc, s-au strîns, în acel labirint de activitate psihică pe care-l numim subconştient, sau inconştient, după împrejurări şi s-au tradus prin misticismul religios care i-a dat vedenia Moşului*". Şi cercetătorul, clinicianul eminent care a fost dr. Gh. Marinescu, adaugă: „*Orice neurologist şi psihiatru care cunoaşte influenţa autosugestivă şi a tratamentului moral, a asistat la asemenea minuni sau le-a făcut el însuşi cînd este vorba de unele nevroze. În calitatea mea de elev al lui J.M. Charcot, creatorul neurologiei moderne, mi-a fost dat să văd asemenea cazuri la Salpêtrière şi am putut eu însumi vindeca diferite manifestări: orbire, surditate, paralizii şi chiar, prin izolare, am vindecat o epidemie de coree ritmică, histerică, care atinsese o întreagă şcoală. Unele din aceste date au fost însemnate în comunicări, atît la Academia de Ştiinţe din Paris, cît şi la Societatea Spitalelor din oraşul lumină*". Charcot arăta că la anumiţi bolnavi şi la anumite boli, astfel de influenţe ale spiritului asupra corpului pot fi decisive, scoarţa cerebrală putînd vindeca trupul.

Iată deci mecanismul care a acţionat, aşa cum a arată neurologul român, atît asupra lui Petrache Lupu, cît şi a unora dintre „pacienţii" săi. Dar vinovaţii imensei farse care a fost Maglavitul sînt desigur alţii. Sînt cei care au exploatat fără scrupule halucinaţia ciobanului, care l-au convins să pozeze în „vedetă" iluminată, cei care au atras prin articole mincinoase zeci de mii de bolnavi spre locul unde „Dumnezeu vorbise cu păstorul", agravîndu-le şi mai mult sănătatea şi adesea scurtîndu-le viaţa, cei care au stors bani din această psihoză de tip medieval, cei care l-au utilizat pe Petrache Lupu în murdare scopuri politicianiste.

SERGIU ŞRAGHER

„Supa" ...lui Fleming

În liniștea ce stăpînea, de obicei, laboratorul lui Sir Alexander Fleming, ușa deschisă brusc și zgomotos avu efectul unei bombe de intensitate medie. În canatul astfel dislocat apăru savantul însuși, răvășit, transfigurat de emoție, dar cu o bucurie întipărită pe chip ce alungase orice urmă din celebrul său calm englezesc. Începu să sară într-un picior, ca un copil, se agață de balustradă, cîntă, strigă, pentru ca în cele din urmă s-o ia la goană pe culoar:

— Evrika! Evrika!

Coborî la parter, unde se aflau laboratoarele colaboratorilor săi, năvăli val-vîrtej peste ei și le anunță triumfător:

— Am găsit! Am găsit pe una din culturi niște microorganisme care pot distruge virușii din mediul înconjurător!

Marele bacteriolog descoperise penicilina.

După ce explică pe îndelete mecanismul unei invenții ce avea să fie aplicată abia zece ani mai tîrziu (1939) și recunoscută ca epocală peste alți șase (Premiul Nobel, 1945), Alexander Fleming urcă din nou la etaj, în fruntea colectivului de cercetători, pentru a-și savura succesul. În pragul laboratorului, se opri, înmărmurit. Încăperea strălucea de curățenie. Cartonașele curățate cu grijă, eprubetele sclipind în lumina zilei, farfurioarele cu culturi de pe etajeră spălate lună și stivuite.

— Cerule, sînt un om distrus! murmură savantul, nevenindu-i să-și creadă ochilor.

Tocmai cînd evalua, disperat, proporțiile dezastrului, apăru și îngrijitoarea, zîmbind cu cîrpa de șters praful în mînă:

— Vă place, Sir? începu ea gureșă. Era o mizerie aici, domnule profesor, abia am reușit să fac ordine...

— Unde ai pus vasul cu cultura de bacterii? întrebă Fleming, abia stăpînindu-se.

— Supa aia de carne stricată?! Am aruncat-o, bine-înțeles!

Arma preferată

Într-o vreme cînd Louis Pasteur, tînăr fiind, încă era o promisiune, iar nu o autoritate științifică, a fost provocat la duel. Din motive extrabiologice, probabil. Conform obiceiului, martorii s-au prezentat la domiciliu, dimineața, la ora micului dejun, invitîndu-l să aleagă armele de luptă.

— Sabie sau pistol? a vrut să știe unul dintre ei.

— Două pahare cu apă! a replicat biologul. Iată-le aici. Adversarul meu va bea dintr-unul, iar eu, din celălalt pahar.

— Ne jigniți, domnule!

— Nicidecum. Ba, mai mult, îl voi lăsa pe adversarul meu să bea primul!

— Ce curajos sînteți, domnule Pasteur! ironiză un martor.

— Nu. Curajul va fi de partea celui care v-a trimis, fiindcă apa dintr-un pahar conține bacterii de difterie...

În aceeași zi, adversarul lui Pasteur și-a retras provocarea la duel, cu scuzele de rigoare, desigur.

Detectivi ai trecutului

Prin anii '50, Agatha Christie își însoțea soțul, Sir Max Mallowan, în multe din expedițiile sale științifice. Întoarsă la Londra dintr-o astfel de călătorie, autoarea romanului „Crima din Orient Express" a acceptat să dea un interviu, calificat de exegeții ei drept „neobișnuit".

— Primul dv. soț, stimată Agatha Christie, a fost militar, nu? a întrebat-o reporterul.

— Da. Maiorul Christie, de care am divorțat.

— Nepotrivire de caracter?

— Mai degrabă, de gust. El a preferat o femeie mai puțin celebră, dar mult mai tînără.

— Vă mai gîndiți la el, din cînd în cînd?

— Firește, din moment ce mi-a lăsat, ca amintire, numele Christie.

— Pe care dv. l-ați transformat în renume... Apropo, numeroși cititori au fost foarte surprinși că v-ați recăsătorit cu un arheolog. Ei credeau că veți opta pentru un detectiv.

— Arheologii sînt detectivi ai trecutului. Din cîteva indicii, ei scot la iveală o civilizație, iar detectivii, un ucigaș.

— Sînteți mulțumită de această a doua căsătorie?

— Toate tinerele femei ar trebui să se mărite cu arheologi. Pe măsură ce îmbătrînesc, interesează mai mult pe soți!

TERRA, ACEASTĂ PLANETĂ GÎNDITOARE

Un filozof umanist a definit omul ca fiind o „trestie gînditoare", o fiinţă înclinată să-şi mediteze şi să-şi remediteze continuu rosturile şi raţiunea de a fi, ca individ şi ca umanitate, pe această planetă a vieţii şi a unei specii — homo sapiens, sapiens — conştientă de sine. Dar care-s visurile, aşteptările şi speranţele acestei planete, singura pe care o ştim pînă azi ca fiind o planetă a raţiunii? De aici, întrebarea pe care am adresat-o unor oameni de ştiinţă şi cultură, de cele mai diferite formaţii profesionale:

Ce act de creaţie de excepţie, ce descoperire de interes planetar, ce deschidere nouă în orizontul cunoaşterii aţi dori şi aţi spera să-şi găsească înfăptuirea — probabilă şi posibilă — în următorii ani, pînă în anul 2000 ?

STAREA DE PACE

Pentru mine, în lumina atitudinii mele față de viitor, cea mai importantă cerință ar fi ca toți oamenii din lume, ca generațiile prezente și viitoare, să descopere că se impune ca nici un moment să nu mai fie marcat de confruntări, ci doar de activitate creatoare, în contextul unor eforturi conjugate. Și nu numai să spere într-o lume a destinderii, securității și păcii, dar și să o edifice, prin acțiuni concrete. Este ceea ce se poate înlesni, se poate realiza prin „cultura păcii", cum am denumit-o în cadrul Federației noastre. Aceasta înseamnă o luptă neostenită pentru eliminarea violenței, a conflictelor în sfera comunității mondiale, a relațiilor dintre state. Aș vrea, așadar, să fie fertilă, să dea roade „cultura păcii", împletită organic cu „știința păcii", definindu-se printr-un mod de gîndire, printr-un comportament întemeiat pe realitatea incontestabilă, pe convingerea că starea de pace — singura în care omul nu mai este înfricoșat de semenii săi și în care se poate desăvîrși comunicarea și încrederea — este unica șansă a omenirii de a-și apăra civilizația și chiar existența sa pe planetă.

Prof. ELEONORA MASSINI
președintele Federației Mondiale pentru Studierea Viitorului.

VALORIFICAREA DEPLINĂ A CREATIVITĂȚII

Există atîtea probleme acute în fața omenirii de astăzi, încît nu poate fi vorba, cred, de *o singură* descoperire pe care o așteptăm pînă la sfîrșitul secolului. Mai întîi cele două mari boli: cancerul și hipertensiunea arterială. Omul vrea să trăiască mai mult, are tot dreptul s-o dorească, iar cele două flageluri sînt principala piedică. Doresc deci ca cercetătorii să descopere *vaccinul anticanceros*, și, totodată, substanța care să „întinerească", să tonifieze vasele sanguine.

O altă problemă capitală: energia. Ultimele evoluții dovedesc că „hegemonia" petrolului pe poziția de combustibil-rege e pe cale să se stingă. Creșterea prețului său a făcut, într-un fel, ca cercetările în direcția surselor neconvenționale de energie să devină subit economice și rentabile. Cu consecința ca, de pe acum, un procent însemnat din nevoile de energie să fie acoperit de aceste surse, de la energia solară, la energia mareelor, fără a mai vorbi de energia atomică Totuși, îmi exprim din nou convingerea că sursa principală de energie a viitorului va fi *hidrogenul*, deocamdată prea scump de produs, dar aceasta nu este o problemă de nerezolvat... Foarte acută este și problema deșerturilor care înaintează, mai ales în Africa, unde populația sporește atît de rapid. Ce e de făcut? Desigur, în primul rînd să nu se mai taie pădurile protectoare și să se planteze alte perdele forestiere. Dar soluția principală e alta. Să nu uităm că într-o parte a lumii plouă prea mult, în altele seceta usucă totul, ucide oameni și animale. E deci nevoie de un „transfer", căci nu locuim pe o planetă săracă în apă. Deci cheia problemei este *ploaia artificială*, pe baza dirijării climei. Experiențe se fac de peste o jumătate de veac, prin diferite mijloace (și o româncă, Ștefania Mărăcineanu a fost implicată în ele, izbutind să producă precipitații la Tuggurt, în Sahara), dar e nevoie de mai mult, de inventarea procedeului *intensiv* și *economic* care să aducă ploaia acolo unde este necesară și aceasta ritmic, periodic, pe suprafețe mari.

Desigur, mai sînt și alte probleme de rezolvat — performanțe, astăzi încă de necrezut ale ingineriei genetice, rachete fotonice, grefe de creier, asigurarea de resurse alimentare din alge și alte vegetale oceanice, etc. etc. — dar răspunsul devine prea lung, sau s-ar reduce la unul și același: *valorificarea reală a creativității umane.*

I. M. ȘTEFAN

CORECTAREA POTENȚIALULUI GENETIC

Anul 2000! Printr-o iluzie provocată de „rotunjimea" cifrei care anunță un nou mileniu, ni se pare a fi o dată relativ îndepărtată, deși ne desparte de acest moment doar un deceniu și jumătate... Din acest motiv, pentru anul 2000 nu trebuie discutat într-un spirit de mare probabilitate. Progresele înregistrate în domeniul biologiei moleculare și în cunoașterea mecanismelor transmisiei și exprimării informației genetice au mers în paralel cu identificarea unui foarte mare număr de boli genetice care au la bază o eroare de metabolism, un viciu enzimatic...

Marea descoperire care ar permite corectarea acestor boli ar fi *introducerea în organism a informației genetice corecte într-o formă încorporabilă în celulele deficitare*, ceea ce mai pare încă o pură fantezie. Și totuși, un medic de medicină generală din Quickborn (R.F.G.), Ulrich Olshausen, a făcut în urmă cu cîțiva ani o observație de practică medicală, care, pe cît de surprinzătoare, pe atît... nu a stîrnit răsunet, fiind insolită, izolată și nepotrivită în contextul cunoștințelor actuale. Potrivit unor observații transmise prin tatăl său, și a căror origine s-a pierdut, el a injectat în boala Rathburn (o boală ereditară a oaselor) o anumită substanță, colostru provenit de la mame sănătoase. Surprinzător, au apărut indicii de intrare în funcțiune a unor enzime care în această boală lipsesc. Interpretînd această observație s-ar putea deduce că laptele, sau cel puțin colostrul, conține un mesaj informațional de tip genetic într-o formă

asimilabilă de către celulele primitorului...

Ceea ce anticipez, este ideea că laptele matern exercită, în etapa respectivă, nu numai o funcție nutritivă, ci și un rol de transmitere de informație genetică, care ar putea corecta la copil anumite deficiențe. Și un argument în plus pentru a întrezări marea descoperire a viitorului tot ca o contribuție de interacțiune a geneticii cu științele medicale.

Asist. univ. dr.
CORNELIU ZEANĂ

O SOLUȚIONARE ENERGETICĂ CONFORMĂ CU CERINȚELE ECOLOGIEI

Cunoscutul scenariu-prognoză al dezvoltării energetice, elaborat în 1974 de specialiști vestgermani (avînd ca orizont al prospecției anul 2250), cît și cel prezentat în 1980 la sesiunea Conferinței Mondiale a Energiei (în perspectiva anului 2200) estimau, cu inerente deosebiri, o creștere a ponderii utilizării cărbunilor într-o primă etapă, pînă în 2000, cu o scădere apoi, continuă dar nu drastică, în secolele XXI și XXII (în primul scenariu) și o reducere dimpotrivă, mai fermă (în cel de-al doilea scenariu) încă în secolul XXI. În privința petrolului și gazelor, prognoza era similară, ambele scenarii necontînd pe hidrocarburi decisiv după anul 2000. Primul scenariu, însă, cel din 1974 conta substanțial pe energia nucleară de fisiune și de fuziune (mai ales după anul 2100), în timp ce al doilea scenariu, mai circumspect, considera că la nivelul anului 2200 resursele noi și regenerabile (în mod preponderent biomasa) vor avea o pondere de 95 la sută din total, iar energia nucleară numai 4 la sută. Iată însă că un nou scenariu, al dr. Richard Caputo, de la Institutul de Tehnologie din Pasadena, introduce elemente noi, șocante, în contradicție cu concepțiile actuale care au în vedere extrapolarea stărilor existente. În structura acestei noi prognoze, cărbunele va reprezenta 25 la sută în anul 2000, scăzînd apoi ca pondere spre 2050 și 2100; gazele naturale vor ocupa în balanța energetică a anului 2000, 48 la sută, în anul 2050, 5 la sută și zero în anul 2100; energia nucleară (fisiune nucleară) va reprezenta 15 la sută în anul 2000, 4 la sută în anul 2050 și zero în 2100; combustibilul vegetal (biomasa) crește ca pondere pînă la 12 la sută în 2050 și scade la 8 la sută în anul 2100; energia electrică obținută din conversia directă a energiei solare crește la 18 la sută în anul 2050 și scade la 3 la sută în anul 2100; hidrogenul, grație energiei solare, va crește la 50 la sută în anul 2050 și la 85 la sută în anul 2100. Evident, noua prognoză are la bază considerarea factorilor de risc care ar putea afecta echilibrul ecologic, conducînd la degradarea mediului înconjurător.

Ca specialist în energetică, dar și ca simplu locuitor al planetei, aș opta în principiu pentru al treilea scenariu care valorifică în cel mai înalt grad energiile regenerabile care se caracterizează printr-un nivel entropic și, respectiv, factori de risc mai reduși. Dar răspunde această opțiune și legităților reale ale dezvoltării energetice? De aici și răspunsul meu la ancheta pe care o întreprindeți: deoarece aceste legități, ele însele, sînt încă îndeajuns de controversate, *cea mai importantă descoperire energetică a viitorului ar fi stabilirea riguroasă, și absolut respectată mondial, a acestor legități energetico-ecologice angajînd supraviețuirea și înflorirea planetei.*

Prof. dr. ing. VASILE NIȚU

TEORIA UNITARĂ A INTERACȚIUNILOR FUNDAMENTALE

În curînd se vor împlini trei secole de cînd, la 28 aprilie 1686, a fost prezentat la Royal Society, la Londra, manuscrisul monumentalei lucrări „Principia Mathematica Philosophiae Naturalis" a lui Isaac Newton. În această operă, Newton construiește primul model matematic complet al unei științe a naturii, mecanica, enunțînd totodată legea atracției universale și realizînd astfel o sinteză genială între cele mai importante interacțiuni cunoscute la acea dată.

Albert Einstein pune în 1905 bazele relativității restrînse și în 1916 bazele relativității generale, construind astfel un nou model matematic al mecanicii. Plecînd de la teoria cuantelor a lui Ludwig Planck, patru mari fizicieni, Erwin Schrödinger, Paul Adrien Maurice Dirac și Werner Karl Heisenberg, pun, în jurul anilor 1925—1926, bazele mecanicii cuantice, un nou model neclasic al mecanicii. Acestea sînt cele mai importante evenimente care au avut loc în dezvoltarea modelării matematice a mecanicii la nivelul vitezelor obișnuite sau la nivelul unor viteze foarte mari, la nivelul cosmic sau la nivelul atomic.

Fenomenele fizice care au loc în natură pot fi descrise în general prin interacțiunile existente între particule elementare, care sînt constituenții de bază ai materiei. După datele experimentale, pînă în prezent au fost detectate patru tipuri de interacțiuni fundamentale: interacțiunea gravitațională, interacțiunea slabă, interacțiunea electromagnetică și interacțiunea tare (nucleară), care determină toate „forțele" cunoscute în Univers. Plecînd de la unele

rezultate ale lui Sheldon Lee Glashow, Steven Weinberg și Abdus Salam au elaborat în 1967 o teorie unitară (modelul Weinberg-Salam) a interacțiunilor electromagnetice și slabe (toți trei au primit Premiul Nobel în 1979); validitatea acestui model a fost verificată experimental succesiv în decembrie 1982 și iunie 1983. Se poate afirma că acest eveniment științific este de o importanță tot atît de mare ca și cele menționate privind dezvoltarea mecanicii. Considerăm, în felul acesta, că interacțiunile fundamentale din natură sînt în număr de trei: gravitaționale, electro-slabe și tari.

Aștept, și sper, ca pînă la sfîrșitul acestui secol să poată fi realizată și *unificarea acestor trei interacțiuni în cadrul unei teorii unitare*, deziderat dificil, dar care ne-ar permite o cunoaștere mai aprofundată a Universului și a dezvoltării lui.

Dr. P. P. TEODORESCU

PLANTELE, FIXATOARE DE AZOT...

O speranță pentru mîine, pentru anii care vin? Manipulările genetice pot determina un progres uriaș pentru agricultură (datorită schimbării radicale a actualelor tehnologii aplicate în cultura plantelor) prin transferul genelor *ni, („nitrogen fixation"* definind în engleză fixarea azotului atmosferic, N_2) în plante neleguminoase: porumb, grîu, orz, sfeclă, floarea-soarelui, cartof, tomate ș.a. Motivul: fixarea N_2 de către plantele neleguminoase ar reduce sensibil necesitatea fabricării și administrării îngrășămintelor chimice cu azot.

În lume, în anul 1979, s-au fabricat 62,3 milioane t s.a. (substanță activă) îngrășăminte chimice cu azot. În anul 2000 se vor produce de aproape două ori mai multe asemenea îngrășăminte cu toate că necesarul estimat și, mai ales optimul, ar fi de trei și, respectiv, patru ori mai mare decît cel din 1979. S-a calculat (la prețurile din 1977) că pentru fabricarea și manipularea a 150 mil. tone de îngrășăminte cu azot, necesare în anul 2000, se va cheltui enorma sumă de 45 miliarde de dolari, la care se adaugă și consumul a circa 250 miliarde m^3 gaz metan.

Înseamnă că prin transferul genelor *nif* în plante cultivate neleguminoase, omenirea s-ar elibera măcar parțial de povara uriașelor cheltuieli necesitate de fabricarea și manipularea îngrășămintelor cu azot. În același timp prin „construirea" unor plante neleguminoase fixatoare de azot atmosferic s-ar putea economisi cantități însemnate de gaz metan (utilizat în producerea energiei cît și în chimie). S-ar elimina totodată, una dintre principalele cauze ale poluării aerului, solului, apei și produselor agricole. Și transferul „genelor NIF" nu-i decît una din numeroasele promisiuni ale agrogeneticii, pe care le sugerează în fapt realizările anilor noștri.

Prof. univ. dr.
TEOFIL CRĂCIUN

O NOUĂ ORDINE INFORMAȚIONALĂ

Revoluția tehnico-științifică în plină desfășurare are un impact hotărîtor asupra societății, constituindu-se ca unul din principalii factori motori ai progresului. Din nefericire însă, o parte însemnată a potențialului tehnico-științific al omenirii (între 40—50 la sută) este deturnată din contul progresului în acela al înarmărilor și ascuțirii tensiunii internaționale. Pe de altă parte, rezultatele activității de cercetare, ideile și soluțiile novatoare care ar putea contribui în mod substanțial la rezolvarea multor probleme presante ale omenirii și, în primul rînd, la lichidarea subdezvoltării, nu ajung totdeauna la utilizatorii lor potențiali. În calea circulației informației tehnico-științifice continuă să se ridice o serie de bariere tehnice, sociale, politice și economice, care privează statele în curs de dezvoltare de un bun esențial, înțeles dintotdeauna ca un bun al întregii omeniri — accesul la cele mai noi cuceriri ale științei și tehnicii.

Iată de ce consider că unul din cele mai notabile deziderate în domeniul științei ar putea fi, în viitorii ani, eliberarea gîndirii științifice creatoare de cele două condiții nefavorabile pe care le-am menționat; deci *reorientarea* potențialului științific din sfera cercetării militare *spre obiectivele dezvoltării, pe de o parte, și înlăturarea barierelor care stau în calea circulației libere a ideilor și soluțiilor elaborate de știință, pe de altă parte.*

Ceea ce ar corespunde și exigențelor — a ceea ce numim „o nouă ordine informațională" într-o viitoare „societate informațională" în care informația — acest important factor al strategiei dezvoltării economice și sociale — să asigure o mai bună cunoaștere și înțelegere reciprocă între popoare, promovînd dialogul și contribuind astfel la restrîngerea ariei conflictuale, la edificarea unei noi ordini economice internaționale, la colaborarea internațională în general.

Ing. GHEORGHE ANGHEL
directorul Institutului național de informare și documentare

AGENȚI ANTIVIRALI, INTERFERON ȘI SPERANȚĂ

La o asemenea întrebare, prima tentație este să-ți dorești ca în domeniul tău de

cercetare — în cazul meu chimioterapia antivirală — să fie create noi breșe în necunoaștere, să se facă noi reconsiderări ale paradigmelor astăzi valabile. Dar, ca și pe alte fronturi, și pe cel al cunoașterii științifice este cel puțin la fel de valabilă legea utilizării „breșelor" deja făcute...

Una dintre „resursele" existente, bine verificată și, încă, de mare perspectivă, este *tehnologia ADN-ului recombinant*. În chimioterapie, ea poate „lansa" sintetizarea pe cale biotehnologică — de către anumite microorganisme — a unor proteine virale, lipsite de ADN sau ARN viral, care să constituie „materia primă" pentru crearea pe cale industrială a unor vaccinuri lipsite de potențialități nedorite, în primul rînd, oncogene. Acesta este cazul vaccinului antiherpetic. Aceleași dorințe și în privința vaccinurilor antihepatitice A și B, care sînt greu de obținut, din alte motive. Tot pe această cale sper să se obțină sintezele unor interferoni cu virtuți antivirale (și anticanceroase), dar lipsite de unele acțiuni secundare nedorite, în cantitățile necesare și la prețuri abordabile.

O altă bază tehnologică, realmente revoluționară, o constituie *anticorpii monoclonali*. Fiind deosebit de specifici față de antigenele ce le-au dat naștere, îmi pun mari speranțe în folosirea lor, fie ca transportori ai unor compuși antivirali (prin cuplare chimică directă), fie ca piloți ai unor transportori de compuși antivirali (lipozomi). Prin dirijarea corectă a agenților antivirali, sper să se poată neutraliza atît virusul herpetic cît și așa-numitele „virusuri lente" chiar la locul lor de repaus (ganglioni nervoși limfatici ș.a.) și să scăpăm de infecțiunile recidivante. Sigur, toate acestea implică descoperirea sau inventarea unor agenți antivirali cît mai specifici și puternici, o altă speranță pentru anii viitori.

În fine, aș dori ca atît știința, tehnica și tehnologia, cît și baza industrială a producerii de reactivi biochimici moderni să se dezvolte într-atîta încît să facă posibilă nu numai elaborarea unor metode de *diagnostic virusologic*, de laborator și de teren, cît mai fine, specifice și, mai ales, rapide, dar și asigurarea producerii lor în cantități suficiente și la nivelul calitativ necesar pentru dezvoltarea cît mai largă a primei metode de apărare împotriva numeroaselor și periculoaselor boli virale, profilaxia.

Dr. VLADIMIR EȘANU

CONCEPTUL CU INFINITE IMPLICAȚII AL UNUI TIMP CONSERVABIL

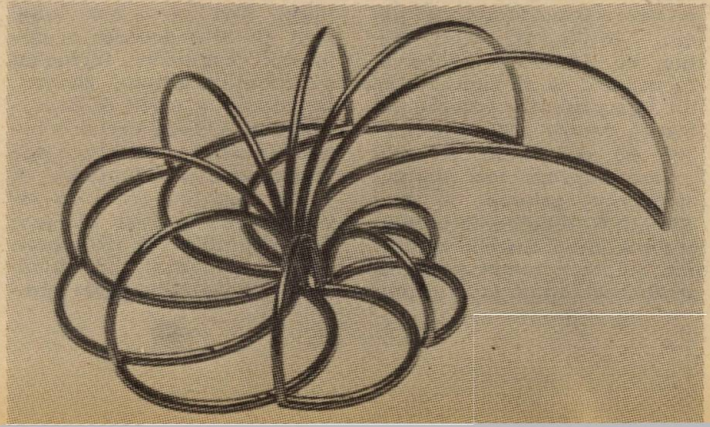
Cînd, în pragul acestui secol, Spiru Haret enunța concluzia surprinzătoarei sale descoperiri, conform căreia, axa mare a traiectoriei pe care se deplasează Pămîntul în jurul Soarelui, este variabilă, științei despre Univers i se deschidea o perspectivă de o amploare nebănuită. Era momentul de început al astrofizicii și, concomitent, momentul inițial al teoriilor care urmau să fie enunțate referitor la contracția și dilatarea spațiului și timpului.

Secolul XVIII ne-a dat, prin Lavoisier și Lomonosov, legea conservării masei. În secolul XIX, Robert Mayer extinde conceptul conservării la energie. S-a ezitat să se integreze legilor de conservare, ultimul dintre scalarii fundamentali ai fizicii, timpul. Și totuși și timpul este conservabil, neliniar în variația mărimii sale pentru diversele fenomene ale naturii și intrinsec acestora.

Demonstrația se poate face prin reducere la absurd. Ori de cîte ori într-o relație fizico-matematică pentru un fenomen dat, exprimăm energia, timpul se include obligatoriu ca descriptor al energiei. Indiferent de relația de exprimare a energiei, din considerente de omogenitate fizică, dacă acceptăm energia drept mărime conservabilă va trebui să acceptăm și conservarea descriptorilor ei, deci și a timpului. Determinarea prin măsurări experimentale a descriptorilor energiei, diferență de potențial, intensitate, rezistență etc. se face măsurînd energia în condiții limită. Acceptînd deci timpul ca un descriptor al energiei, sîntem obligați să-i conferim calitatea de conservare. S-ar putea enunța astfel teorema: orice mărime conservabilă nu poate fi exprimată decît prin descriptori conservabili.

La modul expus, saltul calitativ în cunoașterea științifică pentru acest sfîrșit de secol și începutul celui viitor, are o premisă certă: teoria existentă a rămas mult în urma experimentului și explicațiile pe care le dă în descrierea realității sînt departe de a fi satisfăcătoare. În consecință, teoria va trebui reconsiderată fundamental pornind chiar de la reexaminarea noțiunilor și, de aici mai departe, necesitatea reformulării ecuațiilor de bază din fizică.

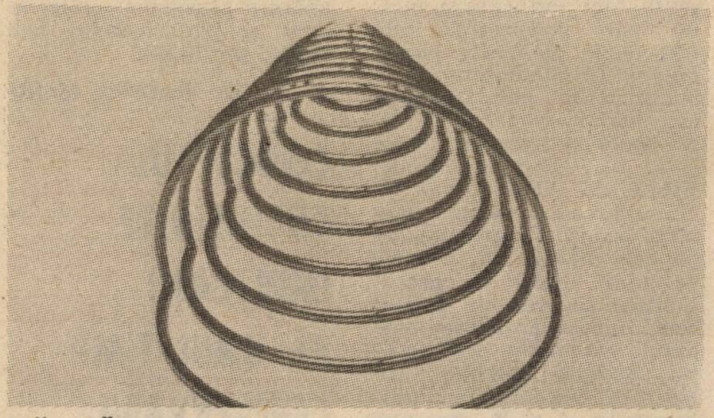
Ing. ALEXANDRU FORJE
cercetător științific



BOABELE DE MĂRGĂRITAR ALE UNEI NOI MENTALITĂȚI

Dacă pentru 1986, fiecare-și dorește rezolvarea tuturor problemelor sale, resimțite ca presante, pentru anul 2000 s-ar cuveni să mai avem încă o detașare, care să ne permită o evaluare obiectivă a prognozelor-dorințe. Ca istoric al medicinii și, în același timp, homeopat, acupuncturist etc. am avut surpriza să constat că multe noutăți „de ultimă oră" în științele medicale și, mai ales, în terapeutică sînt în esență redescoperiri și reinvenții, primul inventator sau descoperitor fiind un geniu de acum 500 sau 1000 sau 2500 de ani. De pildă, în 1927, austriacul Jauregg a obținut Premiul Nobel pentru utilizarea malarioterapiei în paralizia generală. Dar observația că stările febrile prelungite ameliorează bolile neuropsihice aparține lui Hippocrate și nu va trebui să ne mire dacă peste cîțiva ani se va acorda Premiul Nobel pentru tratamentul prin hipertermie al unor boli psihice. Mai sînt de rezolvat numai anumite detalii tehnice. Pentru a nu prelungi răspunsul, aș dori ca pînă în anul 2000 să se generalizeze *o anumită mentalitate rodnică printre savanți și artiști*. Cînd studiem trecutul, să n-o facem nici cu înfumurare, ca atunci cînd stăm de vorbă cu niște copii pe care-i considerăm mai puțin inteligenți decît noi, nici cu admirația excesivă, în măsură să ne consume pe un făgaș afectiv energia necesară *pentru a discerne boabele de mărgătitar pe care putem împinge mai departe civilizația actuală*. O mai corectă evaluare a trecutului și o mai bună înțelegere între noi cei care avem șanse să străbatem împreună ultimii 15 ani ai acestui mileniu mi se par a fi condițiile esențiale ale progresului în bine, ale evoluției unei civilizații care, singură, de capul ei, n-o să facă nici un pas înainte. Dar pînă în anul 2000, ceea ce mă îngrijorează pentru anii următori este creșterea decalajului la nivelul cunoștințelor, între țări (mă gîndesc la drama țărilor aflate într-o acută subdezvoltare), ca și între oameni (drama milioanelor de analfabeți propriu-ziși și potențiali), ca și între mentalitățile umane receptive colaborării și înnoirii sau dimpotrivă rutiniere și conservatoare. Stă însă în puterea noastră să le învingem, totuși...

Dr. MIHAI NEAGU BASARAB



SĂ PĂTRUNDEM ÎN LUMEA DE TAINĂ A CREIERULUI NOSTRU

S-a întîmplat nu o dată ca o mare descoperire, așteptată, visată, rîvnită decenii de-a rîndul de comunitatea științifică, în stare să rezolve o problemă vitală a umanității la un moment dat — cum va fi și cazul, bunăoară, al descoperiri modalității de tratare și vindecare a complexului de fenomene cunoscut sub numele de „cancer" — să reprezinte, prin ea însăși, finalizarea unei lungi serii de alte procese și demersuri cognitive, închizînd o secvență a acțiunii științei. Descoperirea, oricît de importantă ar fi și cu oricîte beneficii imediate pentru umanitate, odată înfăptuită va ființa doar cu titlul de inventar la activul științei, spre deosebire de descoperirile fundamentale care alcătuiesc, fiecare în parte, premisa și fermentul stimulativ, esențial pentru evoluțiile ulterioare ale științei; ele promovează reacții în lanț, descoperiri „în cascadă" în cele mai neașteptate direcții. De aceea, cred că întrebarea anchetei conduce cu necesitate spre o mai fină și nuanțată delimitare a planurilor axiologice în contextul general al creației științifice. După părerea mea, o descoperire care va revoluționa *toate* domeniile științei va fi reprezentată — într-un viitor pe care-l aproximez la orizontul anilor 2000 — de *cunoașterea integrală a fenomenelor psihice, de înțelegerea modului cum funcționează creierul în toată complexitatea sa de interacțiuni care formează încă o lume de taină, fascinantă prin misterul și perfecțiunea măiastră a celei mai măreț creații a naturii*. De prisos, cred, să relev imensele beneficii pe care le va aduce în medicină, fizică, robotică, cibernetică, cosmonautică, biologie, chimie, artă, filosofie, praxis social etc. etc., cunoașterea în profunzime și amănunt a funcționării acestei (încă!) veritabile *„black box"* a ființei și conștiinței umane!... În orice caz, *atunci*, cînd vom înțelege creierul,

vom fi în măsură să *știm cine sîntem*. Cu alte cuvinte, din acel moment va începe miraculosul drum al cunoașterii de sine, omul devenind cu adevărat ceea ce își dorește de milenii: ființa în deplină armonie cu sine, cu semenii, cu Universul!

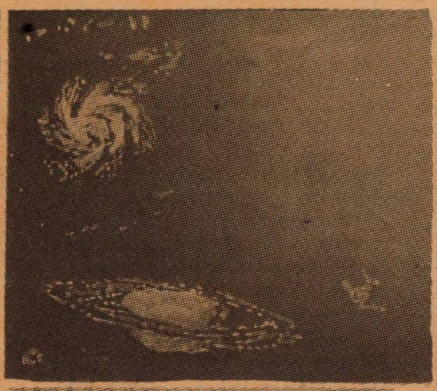
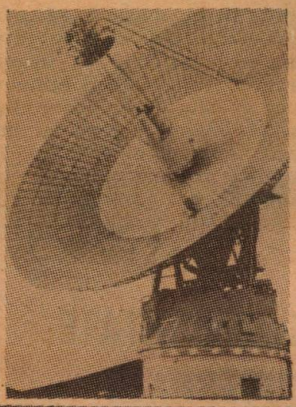
ADRIAN HOAJĂ

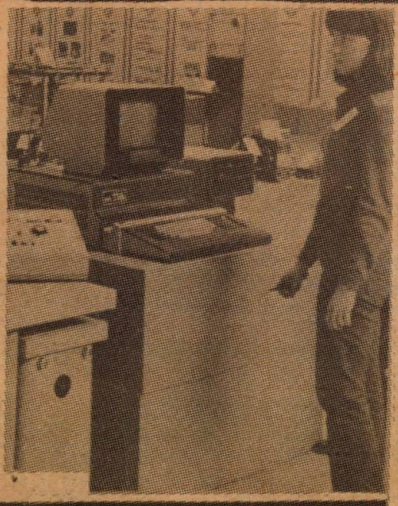
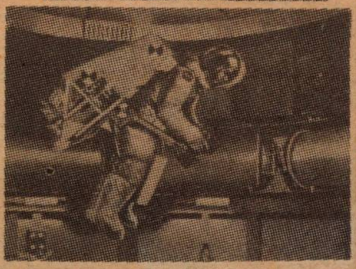
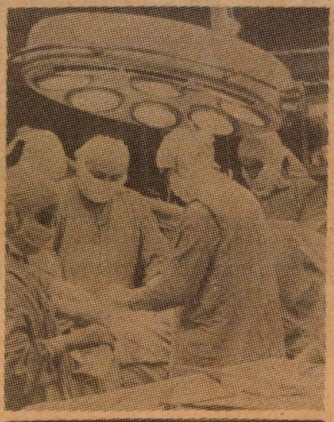
O UMANITATE GUVERNATĂ DE ÎNȚELEGERE ȘI COLABORARE

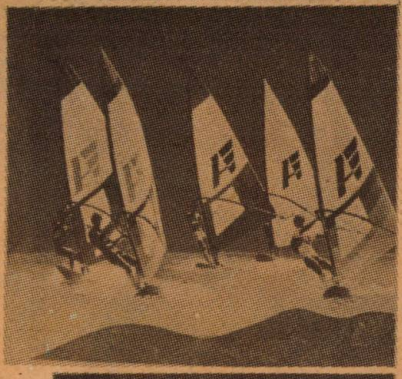
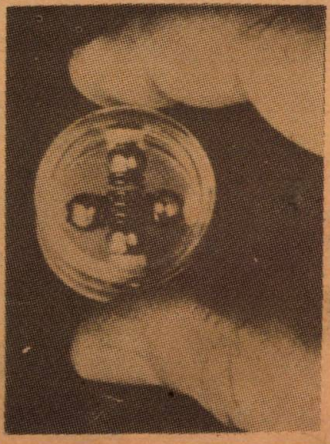
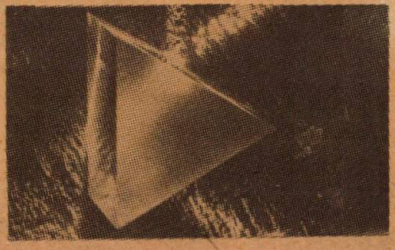
Mi se pare cu adevărat fascinant ca viitorul să ne ofere, în fine, o cale reală, sigură, de a ne înțelege unii pe ceilalți. Și înțelegerea, toleranța — în sensul de a accepta ideea că în concepțiile noastre despre viață și societate pot să intervină, și intervin, păreri, poziții diferite — se bazează pe respectul mutual, sînt stimulate de respectul pentru semenii noștri. Abordarea egoistă a existenței nu oferă șanse dezvoltării, nici a individului, nici a societății, în ansamblu. Cum spunea Toynbee, răul apare cînd natura umană nu reușește să-și domine egocentrismul. Cea mai superbă victorie a omenirii trebuie, deci, cîștigată în lupta împotriva unor ambiții pe care istoria le-a amendat sever, împotriva ambițiilor de supremație, în refuzul categoric al acestor ambiții de exploatare a restului umanității. Pentru ca popoarele lumii să aibă existența demnă la care au dreptul, ele trebuie să acționeze, fiecare în parte și toate laolaltă, în virtutea valorilor morale devenite bun al tuturor, sub aura cărora se cer plasate normele de conduită internațională. Să descoperim, așadar, un nou mod de a privi spre lume, o modalitate de a ne constitui, fiecare, ca parte a unei umanități guvernată de înțelegere și de colaborare, nu de violență.

RODRIGO CARAZO ODIO
președintele Universității Națiunilor Unite pentru pace

Anchetă realizată de DOREL DORIAN

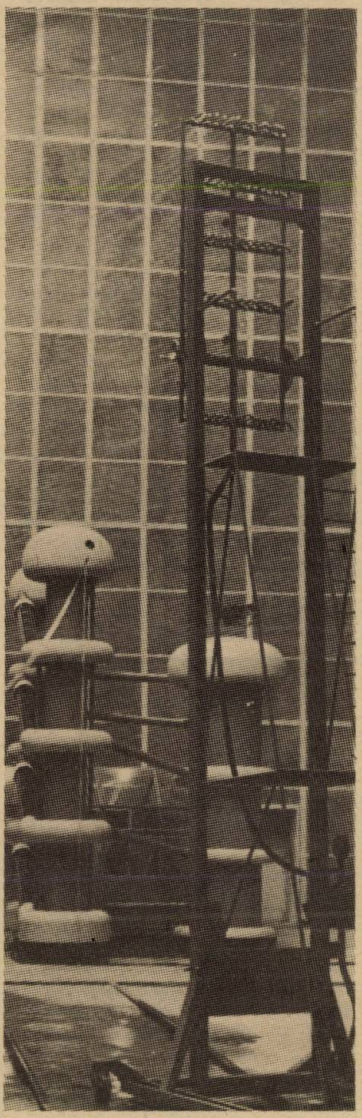
CUNOAŞTEREA ŞI FORMAREA OMULUI MODERN

Este binecunoscută cititorilor noştri consecventa şi rodnica activitate a Brigăzii ştiinţifice a revistei „Magazin" care, sub egida Consiliului Naţional al Frontului Democraţiei şi Unităţii Socialiste, se deplasează cu regularitate în toate judeţele ţării.

Zona de interes a pûblicului evidenţiază o largă arie de preocupări, de la cele stringente care frămîntă întreaga lume contemporană — ca energia, alimentaţia, sănătatea — la noţiuni abstracte, filosofice cum ar fi timpul, infinitul, eternitatea.

Desigur, prin firescul comunicării, ca de la om la om, întrebările şi răspunsurile stîrnesc un real interes pentru numeroşii auditori.

De-a lungul unui an de activitate, din brigadă au făcut parte numeroşi oameni de ştiinţă, filosofi, cercetători din cele mai variate ramuri ale cunoaşterii umane cum sînt: **acad. Nichifor Ceapoiu, acad. Nicolae Teodorescu, prof. univ. dr. Paul Popescu-Neveanu, prof. univ. dr. Ionel I. Purica, prof. univ. dr. Teofil Crăciun, prof. univ. dr. Alexandru Negru, prof. dr. ing. Vasile Nitu, conf. univ. dr. Ieronim Mihăilă, căpitanul cosmonaut ing. Dumitru Dorin Prunariu, ing. Gheorghe Anghel, directorul I.N.I.D., dr. Mioara Mincu, directoare a Spitalului „I. Cantacuzino", dr. Marcel Uluitu, lector univ. dr. Lucian Gavrilă, asist. univ. dr. Corneliu Zeană, dr. ing. Ioan Cârnu, scriitorii şi publiciştii I.M. Ştefan, Victor Kernbach, Emil Moroianu şi alţii.**



Aparataj modern pentru industria electrotehnică

ENERGIA ŞI EVOLUŢIA OMENIRII

— *Energia a condiţionat întotdeauna dezvoltarea societăţii umane?*

„Întotdeauna — *spune prof. univ. dr. IONEL I. PURICA* — omul, ca să supravieţuiască, a avut nevoie de hrană şi căldură. În societatea primitivă a vînătorilor-culegători principala sursă de energie era energia muşchilor şi cea produsă prin arderea lemnului, care îi asigura climatul necesar vieţii.

Specia umană organizată în structuri sociale creşte fluxul de energie consumat în aceeaşi măsură în care îşi creşte gradul de organizare şi nivel de trai. Se ştie că produsul social şi consumul de energie este proporţional şi creşte simultan. Trecerea de la lemnul societăţii primitive, la cărbune, petrol şi gaze şi acum la combustibili nucleari nu s-a făcut fără ca efortul de a obţine energie utilă să nu crească. Este mai uşor de tăiat copacii care cresc singuri decît să scoţi din pămînt cărbune, petrol şi gaze şi este mult mai mare efortul ca să utilizezi energia nucleară. Dacă trecerea de la lemn la cărbune a fost rezultatul evoluţiei societăţii umane de la stadiul de vînător-culegător la cel agricol, trecerea de la

combustibili clasici la combustibili nucleari este consecința evoluției societății umane de la stadiul agricol la stadiul industrial avansat. Fluxul de energie necesar pentru a asigura evoluția omenirii poate fi optimizat. Mărimea care caracterizează posibilitatea optimizării este entropia. Entropia ne specifică degradarea energiei sau imposibilitatea de a fi utilizată. Optimizarea fluxului de energie necesar dezvoltării sociale implică o entropie minimă, deci o dezorganizare minimă a nișei ecologice în care trăim și care deocamdată este Pămîntul. Dat fiind că energia se conservă poate că ar fi mai aproape de realitate să numim „criză de entropie" situația pe care societatea umană trebuie să o depășească în prezent. Dacă energia totală a Universului nostru rămîne constantă, entropia crește.

Trebuie să știm că mai avem, pe Pămînt, cărbune pînă în anul 2150—2200 și că energia nucleară rămîne singura sursă concentrată de care vom dispune. Desigur că alături de ea vom putea utiliza și energia solară dar utilizarea acesteia este supusă limitelor date de faptul că este dispersă, de densitate mică și nu poate singură să asigure dezvoltarea civilizației umane, așa cum o întrevedem astăzi."

UN MIJLOC EFICIENT DE SPORIRE A PRODUCȚIEI AGRICOLE

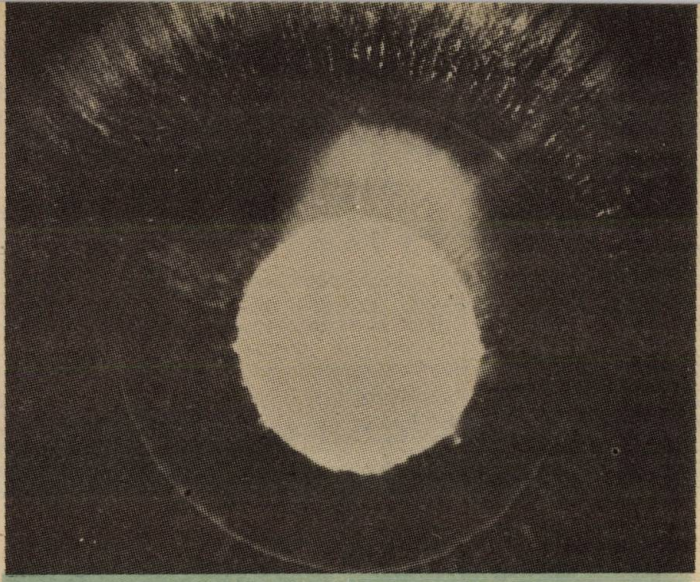
— *Tovarășe academician, pun o întrebare ce mă interesează: care ar fi mijlocul de sporire a producției agricole considerat de dumneavoastră cel mai important?*

„Eu consider că ingineria genetică constituie mijlocul cel mai eficient de sporire a producției agricole — *răspunde academicianul NICHIFOR CEAPOIU.* Cu ajutorul ei pot fi create forme de plante superproductive, bogate în substanțe utile (proteine, grăsimi, zahăr, amidon, vitamine, principii active, săruri minerale ș.a.), rezistente la boli, dăunători și la adversitățile mediului ambiant, cu caracteristici morfoanatomice specifice. Este de așteptat ca producția noilor soiuri să depășească 15 t boabe la hectar la grîu, 30 t/ha la porumb, 6—7 t/ha la soia și floarea soarelui, 150 t tuberculi la hectar la cartofi, 200 t rădăcini la hectar la sfecla de zahăr. Va fi sporit conținutul de proteine la porumb (peste 20 la sută), la grîu (peste 25 la sută) și de albumine digestibile la plantele furajere. Va fi consistent îmbunătățită calitatea proteinelor la grîu și porumb prin sporirea conținutului de acizi aminici esențiali și modificarea spectrului acestora. La leguminoasele pentru boabe (mazăre, fasole), prin transferul genelor de la soia vor fi înnobilate proteinele acestora, astfel încît să se apropie cît mai mult de cele din lapte și ouă. Tot prin inginerie genetică va fi substanțial ameliorată valoarea nutritivă a tulpinelor de porumb prin transferul genelor codificatoare ale conținutului și calității zahărului de la trestia de zahăr. Nu este exclus ca pe această cale să se găsească o nouă sursă de zahăr. La sfecla de zahăr vor fi create tipuri la care rădăcinile să se dezvolte la suprafața solului spre a putea fi ușor recoltate, utilizîndu-se ca sursă de gene alte tipuri de sfeclă furajeră. Există șanse de a se combina însușirile tomatelor cu cele ale cartofului creîndu-se un fenotip de roșii care să producă și tuberculi".

ÎN ORBITA MARILOR DESCOPERIRI

Orice nouă și mare descoperire științifică, după ce se acreditează, devine expansivă și tinde spre cuprinderea unor domenii noi pentru care nu există verificări riguroase. „Astfel de generalizări — *arată, printre altele, prof. univ. dr. PAUL POPESCU-NEVEANU* — sînt pînă la un punct legitime și contribuie la elaborarea unor modele explicative cu mare rază de acțiune. Treptat însă observația științifică, experimentele și raționamentele critice, obligă la precizări și delimitări, impun modele explicative mai complexe și echilibrate. O astfel de evoluție poate fi urmărită în biologie, de la lamarkismul ce afirma fixarea ereditară a mai tuturor trăsăturilor dobîndite, la darwinismul ce interpune selecția naturală între dobîndit și ereditar și apoi la genetica nouă care punînd în evidență codul genetic se concentrează asupra mutațiilor ce pot interveni înăuntrul acestui program, independent de condițiile de mediu. Nu se neagă însă principiul selecției atît în planul apariției germenului cît și în cel al valorificării potențialului ereditar în condițiile dezvoltării individuale. Întrucît însă ceea ce interesează dincolo de cursul natural al filogenezei sînt operațiile de inginerie genetică, vizînd ameliorarea sau transformarea speciilor, cercetările se concentrează asupra constituției biochimice a codului și mai ales asupra „sintacticei", după care pot obține nenumărate combinații și din care numai unele pot fi utile și viabile.

În aceste condițiuni reconsiderările se impun a fi maximal prudente pentru a se evita extrapolările unilaterale Într-adevăr, genetica modifică sensibil viziunea noastră asupra procesului antropogenezei cu deosebire asupra condițiilor declanșării acestui proces. Înainte de a se releva rolul comportamentului instrumental, al cooperării, comu-



Pupila văzută din interiorul ochiului

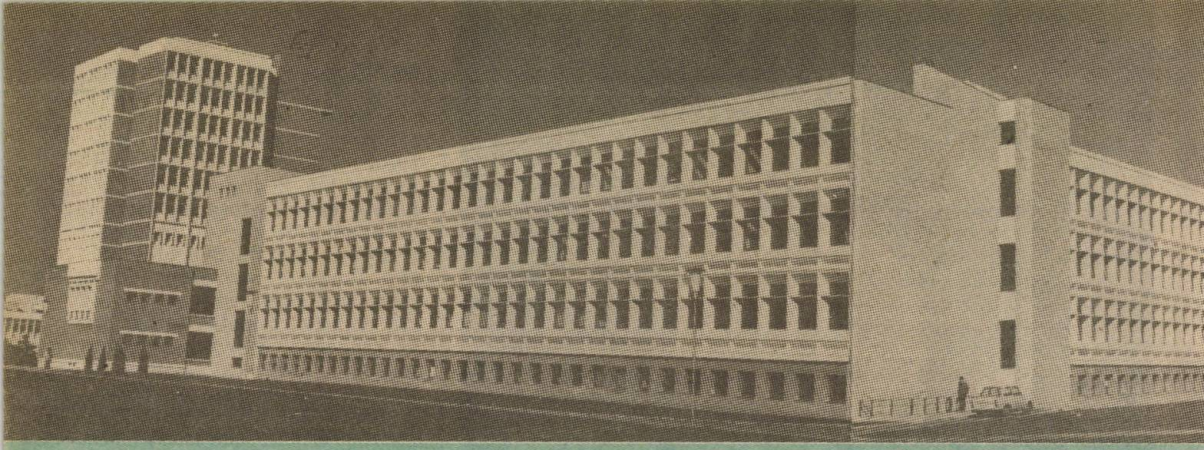
nicării şi reglajului de grup, trebuie să fie presupusă o mutaţie genetică prin care apare creierul de tip uman. Altfel nu ar fi fost posibil ca munca, limba şi existenţa socială să fi aprins tot mai mult scînteia conştiinţei, a cărei dezvoltare este istorică şi culturală iar nu naturală deşi premisele funcţionale au fost naturale. Şi pentru că evenimentul datorită căruia planeta noastră s-a umanizat implică termenul „mutaţie", firesc intervine întrebarea dacă aceasta nu s-a produs întîmplător, în chip absolut întîmplător şi dacă nu s-ar fi putut ca pe Terra să nu fi apărut fiinţele raţionale? Întrebarea nu este lipsită de valoarea euristică mai ales în legătură cu faptul că răspunsul nu poate fi univoc. Şi de ce doar speţa umană este pusă pe seama întîmplării atunci cînd, de la prima celulă structurată în apa mării şi pînă la om, arborele filogenetic relevă o destul de clară logică a transformărilor progresive? Desigur s-ar fi putut ca homo sapiens să fi apărut cu cîteva sute de mii de ani mai devreme sau mai tîrziu. Erau prea multe coordonate ce trebuiau să intervină pentru ca saltul antropogenetic să poată fi calculat în timp cu aceeaşi precizie cu care se calculează un fenomen astronomic. Dar dacă întîmplarea nu este o mărturie a indeterminismului ci o expresie a formelor hipercomplexe de determinare ce nu pot fi aproximate decît prin legi statistice, atunci nu se putea ca să nu apară lobii frontali ai creierului şi ca adaptarea să nu treacă de la inteligenţa senzori-motorie la gîndirea abstractă şi logică."

ÎNŢELEGEREA COMPLEXĂ A FENOMENULUI VIEŢII

„Organismele vii — *spune dr. MARCEL ULUITU* — reprezintă sisteme complexe, a căror structuralizare şi integrare funcţională se pot schematiza pe nivele succesive de organizare, integrate însă pentru a realiza individul armonios ca entitate morfofuncţională şi inserat în mediul său natural. Se descriu mai multe nivele de integrare: elementar, molecular, subcelular, celular şi supracelular, formînd sisteme şi organe reglate şi coordonate funcţional prin mecanisme endocrine şi nervoase.

Cercetările se adresează tuturor acestor nivele, iar descifrarea lor permite înţelegerea tot mai bună a fenomenului vieţii, a stării de sănătate şi poate a randamentului interacţiei planetei noastre cu Soarele a cărui energie este inclusă în structura vieţuitoarelor. În compoziţia organismelor vii sînt incluse elementele chimice din care este constituită scoarţa terestră în diverse proporţii. Sub raport cantitativ acestea se împart în macroelemente şi oligoelemente sau microelemente. Indiferent de conţinutul organismului în acestea, fiecare element chimic îşi are rolul său bine stabilit, lipsa lui fiind urmată de tulburări oarecum specifice, aşa cum este de exemplu cazul fie cu un macroelement — calciul — a cărui lipsă însoţeşte rahitismul, fie cu un microelement — iodul — important în funcţia tiroidiană.

Cercetările efectuate la nivel molecular au o caracteristică deosebită. Ele reprezintă un loc de întîlnire a totalităţii ştiinţelor pozitive cu ştiinţele biologice şi medicale, într-un efort de a descifra structura şi asamblarea moleculelor organice complexe (proteine, glucide, lipide, acizi nucleici, etc). Se mai folosesc metode extrem de sofisticate pentru izolarea şi caracterizarea acestor compuşi ca şi pentru înţelegerea funcţiei lor în sistemul viu. De exemplu, cercetările efectuate în ţara noastră au arătat că în cursul funcţiei sistemului nervos (stimulare reflexă), se produc modificări ale moleculelor cerebrale exprimate prin modificarea reactivităţii grupelor carboxilice sau variaţii ale intensităţii luminii de fluorescenţă a fibrelor nervoase izolate, stimulate electric şi menţinute în viaţă prin metode speciale. Acest efort de a înţelege modul de structuralizare şi funcţia sistemelor macromoleculare în fenomenele biologice revine cercetărilor ce folosesc metoda imunologică de identificare şi caracterizare a acestora. Dar drumul este poate la început, iar viitorul, cînd este vorba de ştiinţă, este greu de prevăzut."



Institutul Central de Fizică.

IMPACTUL DOGMELOR RELIGIOASE CU REVOLUȚIA ȘTIINȚIFICĂ

— Se poate afirma că biserica și, în general, religiile înregistrează azi o formă de recrudescență?

„Problema — *spune VICTOR KERNBACH* — nu poate fi privită decît în durata integrală parcursă de conștiința religioasă a omenirii, deci analizîndu-se structura evoluțiilor și involuțiilor periodice din istoria formelor religioase. Vom vedea atunci că se produc mereu modificări, particulare sau generale, atît de concepție religioasă cît și de angajare în cutare credință. Fenomenul nu poate fi separat de modificările produse periodic în cultura și în civilizația societăților omenești. De pildă, Renașterea din Italia, fără a-l îndepărta pe om de biserică, stinge totuși rigiditatea ecleziastică (într-o măsură, și pe cea teologică) medievală, încît nu mai e posibil un proces tip Galilei sau o condamnare tip Giordano Bruno. Tot așa, curentul raționalist izvorît din gîndirea inconformistă a unor Voltaire și J. J. Rousseau (care a și dus la izbucnirea Revoluției Franceze de la 1789) trage o brazdă în conștiința europeană pentru o gîndire cel puțin antiecleziastică, dacă nu chiar atee, fructificată în îndoiala cu care încep să fie reprivite dogmele teologice. Momente depresionare în conștiința religioasă a societăților omenești vom găsi oricînd în istorie (pînă și în Vechiul Testament biblic), ca și ceea ce numim, nu tocmai exact, momente de recrudescență religioasă.

Religiile apar, se dezvoltă cele mai multe (afară de cele tribale, din societățile închise), tind spre universalizarea propriei doctrine, apoi pe măsură ce îmbătrînesc, favorizează desprinderea unor așchii din trunchiul lor conceptual, pe care lumea le numește erezii, culte reformate sau secte (mai ales după ecoul lor social); din unele se reconstituie, spontan, alte religii; și tot așa mereu. Dar impactul periodic dintre oamenii religioși și evoluția obiectivă a cunoașterii (ca și în cazul Renașterii), îndepărtează, parțial sau total, unele categorii umane de dogmatica credinței, pe cînd alte categorii formate din persoane cu gîndire tradiționalistă mai rigidă și opacă în raționamentele științifice noi își caută refugii în tradiționalismul nu rareori agresiv al unor secte mai mult ori mai puțin fanatice. Să nu uităm că asemenea categorii sociale cu spiritualitatea fragilă (de obicei cultural periferice și deschise la stres), speriate de impactul cu revoluțiile cunoașterii științifice, pe care nu le acceptă pentru că nu le înțeleg, funcționează în virtutea unui gen de mimetism, similar cu mecanismul invariabil al modei. Acest subfenomen îl putem înregistra uneori în sectele religioase confuze cu dogme rigide și declarate patetic care, fiindcă sînt reproiectate pe un fundal vag artistic (plastic, dar mai ales muzical) și animate de un stil comportamental în aparență insolit, atrag uneori mari grupuri de tineri suferind de înstrăinare morală.

Nu se poate vorbi, așadar, azi mai mult decît în alte epoci de o recrudescență a fenomenului religios sau de proliferarea sectelor. Iar afirmația se aplică deopotrivă ariei mai multor religii din istorie, în penumbra cărora gravitează diferite forme fanatice".

FLUXUL ENERGETIC AL LUMII VII

„Nivelul actual de cunoștințe privind materia, energia și Universul — *spune prof. univ. dr. ALEXANDRU NEGRU* — ne permite să descifrăm tot mai mult „tainele vieții". Viața în complexitatea ei, nu poate fi interpretată altfel decît ca o formă de manifestare a unor fluxuri bioenergetice ale materiei în veșnică mișcare. Viul rezidă în sistemul bioenergetic, cu care și prin care coexistă evolutiv, înce-

pînd cu prima vietate celulară pînă la structura umană, numită de noi „homo sapiens".

Apariția vieții a fost posibilă numai atunci cînd agregatele de molecule organice au devenit bioenergetice, după ce energia universală a trecut de la forma fizică și chimică la cea biologică. În acest fel, primele molecule viabile, adunate în glomerule au autocreat însușirile necesare vieții, care sînt: integralitatea, metabolismul, reproducerea și autoreglarea. Acele structuri arhaice înzestrate cu viață au evoluat paralel cu fluxurile lor bioenergetice. În organismele vii, fluxul bioenergetic se desfășoară prin numeroase conversii, din unele forme de energie în alte forme creind cîmpuri bioelectromagnetice prin care se întreține numeroase reacții biofizice și biochimice, a căror manifestare se traduce în ceea ce numim noi viață. Toate aceste bioreacții se petrec într-o complexitate specifică vieții, datorită capacității de autoreglare prin mecanisme cibernetice, altfel succesiunea lor nu ar putea fi ordonată.

Derularea formelor de viață, în structura tuturor speciilor de plante și animale care s-au perindat pe planeta noastră, în ciudate și variate înfățișări, își au drept cauză modul de evoluție a fluxurilor bioenergetice, intercondiționate într-o armonie perfectă. Nemărginita variabilitate ce caracterizează lumea vie se continuă mereu ca într-un joc matematic între bioenergetică și mediul ambiant. Acest „joc" este de fapt o balansare între entropie și antientropie sau altfel spus, o permanentă luptă între viață și antiviață. Pe terenul jocului de viață între cei doi parteneri punctele pe care le cîștigă unul, le pierde celălalt și invers. „Antrenorul" jocului dintre a fi sau a nu fi, este bioenergia care dirijează legile de autoreglare a mecanismelor cibernetice, urmărind ordinea din structura materiei vii și eliminînd dezordinea provocată de factorii perturbanți din mediul înconjurător. Pe terenul de „joc" acțiunile se petrec în complexitatea elementelor ce constituie al doilea principiu al termodinamicii (după care entropia crește). Împotriva acestui principiu fluxul energetic al vieții întreține o luptă permanentă care asigură supraviețuirea organismelor vii.

Lumea vie de pe planeta noastră, adică biosfera, în toată splendoarea ei, așa cum o cunoaștem este zugrăvită în diverse culori, cîntată în versuri și opere nemuritoare. Farmecul și armonia ce constituie viața biosferei își are explicația, așa cum am arătat, în puterile fluxurilor energetice care coexistă datorită autoreglărilor ce se desfășoară permanent și asigură integralitatea tuturor organismelor vii și a sistemelor biologice de la cea mai simplă biocenoză pînă la marea complexitate a lumii ce populează Terra".

CONSERVAREA STĂRII DE SĂNĂTATE

„Problema longevității prezintă aspecte noi în momentul de față, cînd, pe lîngă celelalte „explozii" pe care le cunoaște civilizația modernă, asistăm și la o adevărată „explozie" a vîrstei a treia. Cuceririle medicinei moderne — *arăta dr. MIOARA MINCU* — arsenalul terapeutic reprezentat de medicamentele variate, tehnici noi chirurgicale, terapii înalte, protezare, etc. pot fi substituite chiar radical prin grija continuă a omului contemporan față de propria sa mașină umană, față de trupul și creierul său. Și aceasta nu în anii cînd fenomenele îmbătrînirii biologice pot lovi una sau alta din funcțiile organismului, ci cu mult înainte, prin ceea ce numim — viață rațională.

În acest sens, adresîndumă dv. mi-aș permite să sintetizez 6 recomandări cu privire la ce trebuie să facem în alimentație:

Numărul 1: să evităm excesele, oricît de gustoase ni s-ar părea mîncărurile servite.

Intimitatea unei structuri genetice. Imaginea prefigurează una din cele mai promițătoare biotehnologii ale acestui sfîrșit de mileniu

Numărul 2: să ne ridicăm de la masă înainte de a ne simți îngreunați.

Numărul 3: să mîncăm doar atunci cînd ne este foame (trebuie să învățăm să distingem adevărata foame, expresia unei necesități reale a organismului, de foamea falsă datorată altor factori, în special obișnuinței).

Numărul 4: să nu luăm mai mult de trei mese pe zi, suficiente pentru a face față nevoilor reale ale organismului, evitînd abuzul de „gustări".

Numărul 5: masa de seară să o luăm devreme, lăsînd cel puțin două ore pentru digestie înainte de somn — să se evite mîncărurile greu digerabile la cină.

Și, în fine, ultima recomandare:

Să ocolim „stimulentele" (nu trebuie să confundăm alimentul cu stimulentul); aperitivele, cafeaua, băuturile fermentate și alcoolice, oțetul, sarea, condimentele, se cer folosite cu măsură.

Realizînd alături de aceste recomandări și pe cele legate de mișcare, de igiena muncii fizice și intelectuale, de respectarea echilibrului între odihnă și activitate, de nevoia hranei spirituale, a bucuriei care trebuie să lumineze zilnic fața omului cu un zîmbet, vom reuși, noi oamenii contemporani, să realizăm ceea ce viitorologia preconizează pentru sfîrșitul acestui secol: o viață medie de 100 de ani — vom reuși să aducem o nouă calitate vieții".

COMAN ȘOVA

2500 de ani de raţionalism ateist

THEAGENES DIN RHEGION, filosof grec (sec. VI t.e.n.): „Ştiinţa despre zei se referă, în general, la lucruri inutile, precum şi la lucruri necuviincioase. Theagenes susţine că miturile despre zei nu sînt decente. Faţă de o asemenea acuzaţie, unii o explică pornind de la vorbire, căci socot că prin mijlocirea unei alegorii orice poate fi spus cu privire la natura elementelor." *(fragment citat de Porphyrios)*

PROTAGORAS, filosof grec (sec. V t.e.n.): Într-adevăr, Protagoras, pentru că a fost discipolul lui Democrit, a dobîndit o concepţie filosofică ateistă; se spune cel puţin că, la lucrarea *Despre zei*, a făcut o astfel de introducere: „Despre zei nu ştiu nici că sînt, nici că nu sînt, nici ce fel sînt ca manifestare exterioară." *(fragment citat de Eusebios)*

PRODICOS, filosof grec (sec. V t.e.n.): „Prodicos spune că ceea ce foloseşte vieţii a fost acceptat ca divinitate, ca de pildă soarele şi luna şi rîurile şi lacurile şi pajiştile şi recoltele şi orice alt lucru." *(fragment citat de Sextus Empiricus)*

CRITIAS, scriitor şi om politic grec (sec. V t.e.n.): „Şi Critias... pare a fi din tagma ateilor, deoarece spune că legislatorii din vechime l-au închipuit pe zeu ca pe un soi de supraveghetor al acţiunilor omeneşti lăudabile sau condamnabile, încît nimeni să nu jignească în ascuns pe aproapele său, de teama pedepsei din partea zeilor." *(fragment citat de Sextus Empiricus)*

HAN FEI, filosof chinez (sec. III t.e.n.): „Nu poate fi demonstrată existenţa zeilor şi a demonilor."

OMAR KHAYYAM, poet şi matematician persan (1048—1122): „O, cerule, ce darnic eşti cu ticăloşii, /Lor — băi şi mori şi apă din belşug/ Iar cui curat la suflet e, o coajă doar de pîine./ Un cer ca ăsta nu merită nici să-l scuipi." *(din Rubayyath)*

DENIS DIDEROT, filosof francez iluminist (1713 — 1784): „Eu vă spun că nu există nici un Dumnezeu, că facerea lumii este o prostie, că veşnicia lumii nu e mai supărătoare decît veşnicia unui spirit, că este ridicol să recurgem la existenţa ipotetică a unei fiinţe pe care nu o putem concepe numai pentru faptul că altfel nu putem să ne explicăm cum a putut mişcarea să creeze acest univers, pe care această mişcare are puterea să-l menţină." *(Cugetări filosofice, 1754).*

PAUL HENRI D'HOLBACH, filosof francez iluminist (1728—1789): „Universul, această nemărginită reuniune a tot ce există, nu ne oferă pretutindeni decît materie şi mişcare, ansamblul său nu ne arată decît un imens şi neîntrerupt lanţ de cauze şi efecte... În natură nu pot exista decît cauze şi efecte naturale. Toate mişcările care se produc în ea urmează legi constante şi necesare... Deci natura are forţe pe care noi nu le cunoaştem; să nu substituim niciodată fantome, ficţiuni sau cuvinte lipsite de înţeles cauzelor care ne scapă; n-am face prin aceasta decît să ne confirmăm ignoranţa, să ne oprim în cercetările noastre, să ne încăpăţînăm a ne menţine în eroare! *(Sistemul naturii, 1770).*

CHARLES DARWIN, naturalist englez (1809—1882): „Nici un astronom, care arată dependenţa mişcării pla-

DENIS DIDEROT

CHARLES DARWIN

VASILE CONTA

netelor de gravitația lor, nu consideră necesar să spună că legea gravitației a fost predestinată pentru ca planetele să-și urmeze căile pe care le urmează. Eu nu pot crede ca în structura fiecărei specii să poată exista măcar cu un strop mai mult amestec al Creatorului decît în mișcarea planetelor." *(Originea speciilor, 1859).*

■

VASILE CONTA, filosof român (1845—1882): „Cu progresul științelor pozitive, omul ajunge în timpurile din urmă la convingerea că toate fenomenele se produc conform unor legi fixe și necesare. De aici încolo, omul nu mai are nimic de temut sau de așteptat de la voința liberă a nici unei ființe închipuite, posibile sau imposibile. Cu toate acestea, se observă că sentimentul religios există încă, deși într-un grad foarte slab, chiar la învățați de acei care se cred cu totul emancipați de credințele religioase. Aceasta se întîmplă prin lipsa unei convingeri științifice adînci și prin efectul eredității... Dacă punem deoparte sentimentul religios care, după cum am văzut, este destinat a dispărea cu totul, nu mai rămîn din toate religiunile decît niște idei metafizice." *(Introducere în metafizică, 1880)*

■

FELIX LE DANTEC, biolog francez (1869—1917): „Am scris odinioară că, de aș vedea un miracol, aș deveni credincios; mă tem că m-am lăudat! Dacă aș asista la un fenomen ce mi s-ar părea în contradicție cu legile naturale pe care le cunosc cel mai bine, aș face probabil ca Robert Houdin la teatru: aș căuta sfoara ascunsă, fenomenul suplimentar și necunoscut care a creat aparența miracolului, și dacă nu l-aș găsi, aș acuza probabil imperfecțiunea mijloacelor mele de cercetare." *(Ateismul, 1906).*

■

BERTRAND RUSSEL matematician și logician englez (1872—1970): „Religia se bazează, după părerea mea, în primul rînd și în special pe teamă. Este în parte teama de necunoscut și în parte, așa cum am spus, dorința de a simți că ai un fel de frate mai mare pe care te poți baza la orice necaz sau conflict. Totul pleacă de la teamă — teama de mister, teama de înfrîngere, teama de moarte... Știința ne poate ajuta să depășim această frică lașă care a încorsetat omenirea de-a lungul atîtor generații. Știința ne poate învăța, și cred că propriile noastre inimi ne pot învăța, să nu mai căutăm protecție imaginară, să nu mai inventăm aliați în cer ci, mai curînd, să încercăm prin propriile noastre eforturi aici, pe pămînt, să facem din lumea aceasta un loc potrivit pentru a trăi, un altul decît cel conceput de biserică în atîtea secole." *(De ce nu sînt creștin, 1927).*

■

ALVIN TOFFLER, sociolog american contemporan: „Din sortimentul de mărfuri pe care le oferă sectele, face parte și „sensul vieții". Fiecare din ele are cîte o versiune proprie a realității — religioasă, politică sau culturală. Secta este „deținătorul unic" al adevărului, iar toți cei din afara ei care nu recunosc valoarea acestui adevăr sînt considerați fie dezinformați, fie aflați în slujba Satanei. Mesajul sectei este inoculat cu tenacitate noilor recrutați, în ședințe ce durează zile și nopți întregi, este repetat fără încetare, pînă cînd aceștia încep să folosească termenii săi de referință, vocabularul său... În schimbul sentimentelor de comunitate, structură și sens, pe care le oferă, secta pretinde însă un preț foarte ridicat: sacrificarea oarbă a eului." *(Al treilea val, 1981)*

ORIGINEA SĂRBĂTORILOR DE IARNĂ

• Tradiții ale poporului român transmise din cele mai vechi timpuri • Fenomene cu rezonanță în cultură • Sensul real al noțiunii „colind" • Colindul românesc de-a lungul timpului • Vestigiile unui străvechi cult solar • Simbolul moșului în sărbătorile de iarnă • Cum și de ce se prepară colacii românești la sărbătorile de iarnă • Traian sau Troian, o enigmă descifrată de etnografie.

Despre originea tradițiilor folclorice românești legate de sărbătorile de iarnă există o bogată literatură, atît națională, cît și străină. Sigur, părerile asupra uneia sau alteia din probleme diferă dar, în ansamblu, concluziile sînt aceleași, anume că sărbătorile populare românești au un caracter autohton, fapt consfințit nu numai de extraordinara perpetuare a tradiției, în aspectele ei cele mai intime, dar și de documente literare și istorice, sau de piese arheologice.

Făcînd o trecere în revistă a acestor sărbători, eruditul etnograf Mihai Pop, pe baza unor cercetări mai vechi, subliniază caracterul original și național al colindelor românești, al tuturor celorlalte manifestări legate de sosirea Noului An.

Potrivit părerii unanime a cercetătorilor, obiceiul de a sărbători Noul An la 1 ianuarie provine de la romani care au stabilit acest moment printr-o măsură administrativă. Daco-romanii au menținut sub o formă populară această dată, deși, după obiceiul pămîntului, sărbătorirea schimbării anului se făcea primăvara, la 1 martie, tradiție transmisă pînă în zilele noastre, cînd, potrivit datinilor, timp de nouă zile, probabil cît durau festivitățile străvechi, al căror înțeles s-a pierdut acum pentru mulțime, sînt celebrate „Babele". Însăși legenda Dochiei, nume sugerînd limpede denumirea regatului, a Daciei, este în măsură să arate marea vechime a datinei, dar și faptul că sărbătorirea Noului An la 1 martie era legată de începerea muncilor agricole. Nu este cazul să menționăm numeroasele modificări survenite în stabilirea momentului Anului Nou, de-a lungul timpului, la noi, ca și în Europa. Fapt este, însă, că Biserica creștină, neputînd eradica din conștiința poporului ancestrala sărbătorire a sosirii Anului Nou la 1 martie, a suprapus acestei date un ciclu lung de ritualuri pascale, simbolizînd în fond tot reînvierea naturii, dar cu o tentă mistică adecvată noii credințe. Același lucru s-a petrecut și cu data de 1 ianuarie, căreia i-a fost suprapus un ciclu de sărbători religioase, inclusiv cea consacrată nașterii lui Christos, stabilită la 25 decembrie, fără nici o apreciere istorică, ci doar din considerente de tactică.

Aici se petrec două fenomene cu o rezonanță aparte în cultura poporului român: primul, că în pofida acțiunii Bisericii, datinele strămoșești legate de ciclurile agrare s-au menținut, deși sub forme alterate de noua credință religioasă; al doilea, că personaje evident existente în panteonul spiritual geto-dacic și mai vechi au fost preluate parțial sau total de creștinism și introduse în noul calendar. Este cazul, de pildă, cu sărbătoarea florilor, în jurul echinocțiului de primăvară, sau cu cea a focurilor, a Soarelui, în jurul solstițiului de iarnă, aceasta din urmă fiind consacrată unui personaj mitic purtînd numele Crăciun care nu are nimic comun cu religia creștină. De altfel, un sfînt cu acest nume nici nu figurează în calendarul creștin. După datină, Moș Crăciun sosește în noaptea de ajun, deci exact în perioada de 23—24 decembrie cînd astronomia antică, prin urmare și cea getodacică, considera începerea solstițiului de iarnă (calculele moderne stabilesc acest moment la 22 decembrie).

A colinda înseamnă, în fond, a anunța oral obștii un mare eveniment calendaristic sau ocazional, el fiind remarcat nu numai la sărbătorile de iarnă, ci și în alte ocazii, sub diferite forme, inclusiv la Călușe. La sărbătoriile de iarnă, colindatul are, însă, un caracter mitico-magic specific, cuprinzînd festinuri și preparate culinare ceremoniale, acte și gesturi cu sens simbolic, jocuri și cîntece, pantomime etc. toate legate de același eveniment caracteristic unor populații ce se ocupau în mod constant cu agricultura. Colindatul laic, căci începînd cu secolul al XIX-lea, mai ales, Biserica a depus uriașe eforturi pentru transferarea acestei maniere străvechi de celebrare a Anului Nou în formule mistice, păstrează încă savoarea purității unei filosofii adînci asupra vieții a unor mentalități arhaice. Colindătorii sînt așteptați cu daruri — colaci sau covrigi, fructe și uneori cu bani — ce le sînt oferite după ce aceștia cîntă urările de sănătate și prosperitate în anul ce vine. Piecare cuvînt, fiecare gest, își au aici rostul lor, adesea pierdut, dar ele se fac, pentru că așa cere datina. Am putea să ne întrebăm acum ce simbolizează Moș Crăciun, sau colacii oferiți colindătorilor,

boabele de grîu aruncate înaintea gazdelor, jocurile cu măşti sau animale şi multe altele observate în această perioadă. Sensul lor uitat în mase este cercetat şi bine stabilit de etnografi, lingvişti, istorici, muzicologi, coregrafi etc.

Într-un amplu studiu consacrat mitologiei tracilor, apărut în 1982, cunoscutul clasicist Gheorghe Mușu face o atentă investigaţie asupra sărbătorii denumită popular Crăciun, ajungînd la concluzia — verificată cu solide şi incontestabile probe de natură lingvistică, etnografică, istorică ş.a. — că practicile rituale observate la poporul român, legate de Solstiţiul de iarnă, sînt vestigii ale unui cult solar, avînd ca erou mitic acel moşneag, cu toiag, îmbrăcat în hlamidă roşie, bordată cu alb, purtînd pe haină Soarele, Luna, stelele, şi care aducea daruri copiilor. Încărcătura de sensuri la acest personaj este evidentă. Hainele au culorile magice roşu şi alb, simbolizînd unirea celor două principii care dau viaţa, masculin şi feminin, desaga în care ţine darurile pentru generaţia care vine (deci, pentru noul an) este grea şi „încărcată ochi", cum se vor vrea hambarele în viitorul an; în fine, desenele de pe costumul său, amintind de veşmîntul unui mare mag, sugerează firmamentul ceresc. Ba chiar steaua colindată de copii are acelaşi simbol, al schimbării aspectului firmamentului ceresc. Că aceste sensuri au căpătat ulterior alterări creştine, nu interesează aici. Remarcabilă este însă dovada îndelungatei continuităţi a ceremonialului mitico-magic respectiv, regăsit şi în desene rupestre din Oltenia, precum şi pe diferite piese arheologice antice. Chiar şi banalul gest al copiilor de a pune ghetele în noaptea de ajun la gura sobei are un sens magic extrem de vechi. El poate fi descifrat atît din graiul basmelor populare româneşti, cît şi din obiceiuri regăsite la populaţii de origine indoeuropeană. Căci moşul, simbolizînd cultul Soarelui, străbate anevoie drumul anului, urmînd calea astrului zilei, nu în car ca zeităţile greco-romane, ci pe jos. Şi lui îi trebuie, pentru acest marş necurmat zi şi noapte, încălţări solide, de fier, ca să ajungă, cum spun poveştile antice, la „Casa Soarelui". Se pun la gura sobei deci ghete noi, pentru noul drum, în noul an, ce vor fi pline de daruri, ca şi belşugul aşteptat în viitoarele douăsprezece luni. Se aşează nu oriunde, ci unde arde crăciune, la gura sobei, pe al cărei horn va sosi moşul. De fapt, Crăciun înseamnă buturuga mitico-magică, în formă de crăcană, care se aruncă în focul de ajun, regăsită în datinile existînd încă din neolitic. Această buturugă de brad, anume căutată spre a avea o cracă subţire mai scurtă, înfăţişază alegoric vechiul an şi pe cel care vine. Se aruncă în focul cel vechi şi se lasă să ardă pînă la incandescenţă, cînd ia culoarea Soarelui la răsărit şi abia atunci se pun peste ea crengi verzi de brad, ce se aprind scînteietor, ca astrul în timpul zilei. În faţa vetrei se spun basme şi se cîntă colinde.

Lui Crăciun, care aleargă tot timpul de cînd era mic, pînă ajunge un unchiaş, i se oferă simbolic nu numai încălţări solide, dar şi atelaje trase de cele mai sprintene animale: cerbi, căprioare, ba chiar şi iepuri, vietăţi care revin în colindele laice, cu sensuri mitico-magice clare, dar pierdute de mult sau alterate de intervenţii recente.

Concluziile cercetării ştiinţifice referitoare la ceremonialurile populare româneşti legate de sărbătorile de iarnă sînt bazate şi pe studiul unor elemente tradiţionale specifice ospăţurilor din această perioadă cum ar fi colacii. Petru Caraman, personalitate de frunte în domeniul folclorului, a analizat pe larg într-un studiu comparat al colindatului la români, slavi şi la alte popoare, colacii ceremoniali. Aceştia simbolizează, prin forma lor rotundă tocmai discul solar. Sigur, colacii mai ascund şi alte simboluri: roadele bogate pe cîmp şi în vii, sporul în casă şi cel în animale. Petru Caraman descoperă sensurile mitico-magice ale ritualului prepa-

rării colacilor, începînd cu cernerea de trei ori a făinei și încălzirea acesteia cu un brăzdar de plug, frămîntatul aluatului cu un resteu de la jug, ornatul colacului cu simboluri reprezentînd cîmpul arat, clăile, ocolul vitelor, cîinii ciobănești de pază etc., pînă la ungerea colacului cu gălbenușul de ou care va conferi acestuia strălucirea Soarelui. Este semnificativ faptul că acești colaci seamănă, pînă la identitate, cu forma sanctuarelor geto-dacice, ceea ce atestă, o dată în plus, apartenența lor la ritualurile solare practicate de strămoșii poporului român. Colacii mai pot avea și alte forme: de mînă întinsă, de animale și păsări domestice, de butoi cu semnificații de rod bogat, apoi de stea, de disc (turtă) sau semilună, sugerînd corpurile cerești — aștri, planete și Luna — ba chiar în formă de opt care se va păstra pînă primăvara, cînd va fi sfărîmat și presărat pe cîmp, în vii, în bătătura casei, în grajd și va fi dat și celor din familie să guste, în credința că astfel totul va fi bine, iar în gospodărie, numai belșug. Acest dublu disc al colacului ar fi avut cîndva sensul de a aminti agricultorului că Soarele trebuie celebrat atît iarna cît și vara, obicei ce va fi regăsit în tradiții populare, inclusiv în cel al Sărbătorii Cununei, al recoltelor bogate.

Pluguşorul, colind prin excelență specific Anului Nou, vorbește și el cu limpezime despre ceremonialuri agrare legate de cultul Soarelui geto-dacic, dar și despre un alt erou mitic, Troian. Este, probabil, un zeu al iernii, al cărui nume a lăsat în limba română cuvîntul ce reprezintă mormanele de zăpadă, gerul aspru din zilele sărbătorilor de iarnă. Studiul vechilor colinde arată că lui Troian (alterat fonetic de Traian, prin intervenții livrești recente) i se acordă venerație și ca unui personaj în puterile căruia stau nu numai dezlănțuirea forțelor oarbe ale iernii, dar și renașterea naturii, rodul bogat al ogoarelor. Troian are corespondență și în mitologia altor popoare de origine indoeuropeană, printre care și pe Moș Gerilă, existent în tradiția slavă.

Studiile referitoare la originea obiceiurilor de iarnă ale poporului român sînt departe de a fi încheiate. Descifrarea lor aduce o importantă contribuție la îmbogățirea culturii naționale. Se cuvine a cita aici cîteva rînduri remarcabile, cu valoare de concluzie, notate într-un studiu apărut în 1983 în volumul „Rațiune și credință" sub semnătura lui Ion Chelcea: „Înregistrarea unor astfel de fenomene străvechi, păstrate mult timp, în ciuda vitregiilor istoriei, generează încredere: un popor creator de valori și păstrător al lor are forța înfăptuirilor demne de moșii și strămoșii săi".

GH. BRĂTESCU

SFATURI * PRACTICE

• **Cristalizarea mierei de albine** e un fenomen natural și nu o depreciere. Cristalizarea se produce numai cînd mierea este păstrată la o temperatură de 16—17 grade C. Nu se produce fenomenul cristalizării cînd mierea de albine este ținută la o temperatură sub zero grade C. sau peste 20 de grade C. Fluidizarea mierei se obține prin încălzirea la o temperatură de 45—50 de grade C., timp de două ore.

• **Castraveții acri** care s-au înmuiat nu se aruncă, fiindcă pot fi readuși în starea optimă de conservare. Zeama se strecoară printr-o sită, se fierbe și în stare fierbinte se toarnă peste castraveții înmuiați. În timpul fierberii spuma se adună și se aruncă.

• **Merele și perele înghețate** nu se aruncă, ci se introduc într-un vas și peste ele se toarnă apă rece. Se acoperă. Cînd apa a prins o pojghiță de gheață, fructele se scot, se șterg și se usucă. Înghețul nu a influențat aspectul și gustul fructelor.

• **Obiectele de cristal** se curăță prin frecare cu bucăți de cartof crud (fără coajă).

• **Locul înțepat de albine,** viespe etc. se unge cu un tampon de vată muiat în amoniac și jena înțepăturii dispare imediat.

• **Cojile de la ouă** nu se aruncă, ci se usucă, se pisează mărunt și se introduc în pămîntul din ghivece. Cojile de ou sînt cel mai bun îngrășămînt pentru florile din casă.

• **Vesela de bucătărie** pe care s-a prins mîncarea, se curăță ușor dacă în vasul respectiv se pune apă rece și 1—2 linguri de sare, se așază pe foc pînă apa clocotește, apoi se freacă cu un burete.

• **Perdelele** se curăță bine dacă în prealabil sînt înmuiate în apă cu sare, timp de 10—12 ore.

• **Moliile.** Cînd în șifonier sînt împrăștiate coji de lămîie uscată, moliile dispar.

• **Petele de cerneală** de pe lenjerie se curăță prin frecare cu zeamă de lămîie, apoi cu lapte dulce cald; limpezirea se face cu apă rece curată.

• **Petele de cafea de pe haine** se scot ușor dacă folosim această soluție: 10 g glicerină și un gălbenuș de ou proaspăt, bine amestecate. Locul pătat se freacă bine cu soluția și limpezirea se face în apă rece.

• **Mîinile** se mențin albe cînd sînt frecate cu piure de cartofi amestecat cu lapte dulce.

• **Petele de vin** de pe albituri se scot prin înmuierea părții pătate în lapte clocotit și degresat. Se freacă bine, iar limpezirea se face cu apă rece.

• **Untul rîncezit** nu se aruncă, ci se frămîntă bine în lapte rece și se spală în 2—3 ape tot reci. Astfel, gustul de rînced dispare.

• **Petele de dulceață, compot sau suc de fructe** de pe haine și stofe se scot prin frecare cu un burete muiat în apă distilată.

Surprizele naturii

— **Un animal marin** a cărui denumire latină este Synapta maculata are un corp care seamănă perfect cu un colier de perle.

— **În Munţii Anzi** trăieşte un animal denumit vigonia care se aseamănă cu o lamă, dar este mai mic decît ea şi are mai puţin păr. Acest păr, din care se produce o lînă de calitate foarte bună, îi creşte ca un ciuf ceva mai mare pe piept.

— **Au fost găsite** resturi fosilizate ale unor libelule cu o deschidere de aripi de 75 de centimetri. Descoperirea aceasta presupune faptul că acum multe milenii existau numeroase specii de insecte care aveau dimensiuni superioare celor actuale.

— **În Africa** trăieşte o specie de porumbel denumit şerpar (Circaetus gallicus) care se remarcă prin faptul că este un înverşunat duşman al şerpilor şi chiar ai celor mai veninoşi.

— **Un grup** de oameni de ştiinţă din R.P. Chineză a descoperit resturi de fosile ale unui dinosaur în munţii Tibet, la o înălţime neaşteptată — 4200 metri.

— **O singură picătură de apă** poate să conţină 50 de milioane de bacterii...

— **Cînd zboară,** musca bate din aripi într-un ritm de 200 de ori pe secundă.

— **Există varietăţi de ananas** ale căror fructe ajung şi la o greutate de peste 4 kilograme.

— **Peştele Cappone** este o specie dotată cu însuşiri puţin obişnuite la această categorie de vieţuitoare. Are cîte două perechi de „picioare" şi aripi, care-i permit să înoate foarte bine, să se deplaseze pe fundul apelor cu mare agilitate şi chiar să păşească pe uscat.

— **Acum cîţiva ani,** mulţi pescari din golful Mexic, capturau o specie necunoscută de peşte, care emitea sunete similare cu cele ale unui nou-născut.

— **O rîndunică** poate rezista fără să mănînce timp de numai 24 de ore. În schimb, acvila regală poate să rabde timp de 21 de zile.

— **Dromaderul** a fost unul dintre ultimile animale care a fost domesticit (se dă ca probabil anul 1800 î.e.n.). În trecut, dromaderul era considerat un inutil animal sălbatec al deşertului.

— **În insula Galapagos** trăieşte o pasăre, Camarhychus pallidus, care posedă o interesantă caracteristică. Din cauză că are un cioc foarte scurt, atunci cînd caută insecte la care nu poate ajunge, se foloseşte de un beţişor cu care aduce la suprafaţă mult căutata hrană.

— **Langusta** depune de fiecare dată cîte 15 000 de ouă de culoare portocalie şi extrem de mici. Larvele care ies au un aspect care nu se aseamănă deloc cu viitoarea înfăţişare a adultului. Dacă n-ar fi vînate fără milă de peşti, atunci numărul langustelor ar fi desigur extraordinar de mare.

— **Aspergillacee,** ciupercă acvatică carnivoră, este dotată cu ramificații filiforme cu care prinde și sufocă micii viermi cu care se hrănește.

— **Cînd sînt foarte crude,** roșiile conțin un alcaloid, solanina, care poate cauza colite și manifestări cutanate.

— **Există o varietate de bambus** cu tulpini care în anumite perioade ale anului cresc cu cîte 30 centimetri pe zi.

— **Cel mai mic mamifer din lume** este șoarecele cu bot ascuțit (Sorex araneus). Este un animal foarte lacom care, atunci cînd găsește un cuib cu larve, înghite cantități foarte mari care de multe ori sînt mortale pentru el.

— **Cele mai vechi** fosile de păsări găsite pe Terra sînt cele ale unui archaeopteryx care a trăit acum circa 140 milioane de ani. Era o pasăre mare, cu o coadă lungă, iar gura era prevăzută cu dinți.

— **Există** o specie de bivol (Anoa) care trăiește doar în insula Celebes din Arhipelagul Sonda. Animalele sînt mici, un adult putînd ajunge la o greutate de maximum 45 kg.

— **Șarpele de apă** (Tropidonotus natrix) ajunge la o lungime de 1,5 metri; el are o însușire deosebită: cînd se simte în pericol și nu are nici o posibilitate de apărare emite un lichid cu un miros așa de urît încît dușmanii ce îl înconjoară se împrăștie rapid.

— **Pe Pămînt** există circa 20 000 de specii de pești. Numai o șesime dintre acestea trăiesc în ape dulci.

— **Fregata** își petrece cea mai mare parte a vieții în zbor. Singurele prilejuri de repaus sînt cele din timpul nopții și din perioada clocitului.

Fel de fel

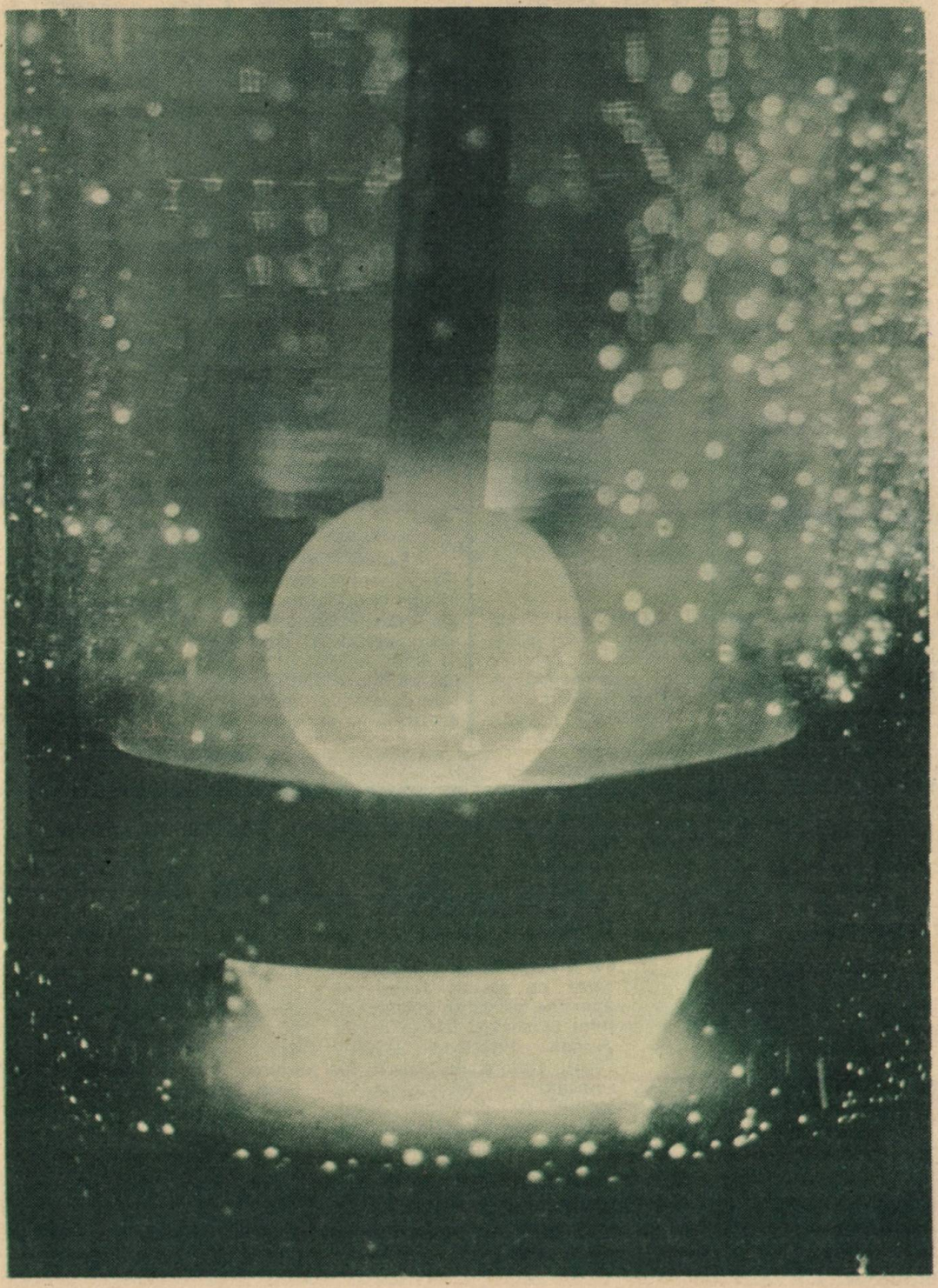
• **PE MĂRILE ȘI OCEANELE LUMII** navighează, după datele statistice din ultimii ani, 23 100 mari vapoare comerciale, 42800 nave civile mici, 1134 nave mari militare, din care 260 cu propulsie nucleară, 1330 vedete și alte nave militare mici, 259 submarine atomice. Pescuitul util de pește și alte animale marine atinge, anual, cantitatea de 65 milioane tone.

• **RADIERA A FOST INVENTATĂ DE UN SAVANT ILUSTRU.** Într-adevăr, ne-am fi așteptat ca guma de șters s-o fi născocit un papetar sau chiar un școlar. Totuși, ea aparține prioritar remarcabilului chimist și filosof englez Joseph Priestley (1733—1804), care a descoperit fenomenul de fotosinteză, a obținut în laborator, prima dată în lume, oxigen în stare pură, de asemenea, acidul clorhidric, amoniacul și alte cîteva gaze. Biografii uită să adauge însă că el a observat cel dintîi că o bucată de cauciuc șterge ușor urmele de creion de pe hîrtie.

• **BICICLETA... ÎNVINGĂTOARE.** Un ziar din Hamburg (R.F.G.), dorind să stabilească concret eficiența mijloacelor urbane de transport, a însărcinat trei reporteri să ajungă la redacție din aceeași stație de metrou, unul venind cu metroul, al doilea cu un taxi, al treilea pe bicicletă. Spre surprinderea tuturor, biciclistul a ajuns primul, neconsumînd decît 14 minute; cel transportat cu metroul a ajuns mai tîrziu cu 2 minute, iar ultimul a sosit, după 9 minute de la venirea celui dintîi, reporterul care luase un taxi.

• **O SALĂ DE CONCERT AVÎND FORMĂ DE VIOARĂ** s-a construit nu de mult în orașul Bengalore, din India.

BIOPLASMA



A 5-A STARE A MATERIEI?

În mod curent, oamenii de știință se referă la patru stări ale materiei: solidă, lichidă, gazoasă și plasmă. Ultima stare ar fi un gaz care are toți electronii separați de nucleii atomilor lor; ea există în spațiul cosmic, dar poate fi produsă și experimental, la mari temperaturi, în laboratoare. În anul 1944, însă, V.S.Grișenko a pus pentru prima oară problema existenței unei a 5-a stări a materiei proprii organismelor vii. Două decenii mai tîrziu, mai exact în 1966, savantul sovietic a numit această stare „plasmă biologică" sau „bioplasmă". Ulterior, s-au desfășurat numeroase experiențe menite să confirme sau să infirme existența bioplasmei. Se știe că fiecare organism viu este un sistem care radiază energie creind un cîmp în jurul său; numai că noi cunoaștem prea puțin despre rețeaua de energie a organismului, în special din timpul telepatiei, cînd două organisme par să interacționeze la o distanță atît de mare, încît fenomenul nu poate fi explicat în mod adecvat prin mijloace convenționale.

Un organism viu poate fi descris ca un cîmp biologic sau „biocîmp" („cîmpul" fiind o regiune constituită din liniile de forță care acționează unele asupra altora). Acesta are o configurație spațială clară, fiind conturat de diferite cîmpuri fizice: electrostatic, electromagnetic, acustic, hidrodinamic și poate și de altele încă neexplorate adecvat. Experimentele descrise de Victor M. Iniușin într-un articol apărut în volumul „Future Science" (S.U.A.,1977) au indicat în mod cert că bioplasma constă din ioni, electroni liberi și protoni, cu alte cuvinte, din particule subatomice care există independent de nuclee. Experimentele au mai arătat că biocîmpul își datorează structura bioplasmei, mai stabilă decît alte componente ale biocîmpurilor. Acestea s-ar datora echivalenței particulelor pozitive și negative din bioplasmă. Echipa de cercetare din care a făcut parte Victor M. Iniușin, a numit acest echilibru „stereo-bioenergostazia". Sub impactul diferiților factori interni și externi, stereobioenergostazia poate să se prăbușească. De regulă, acest fenomen este temporar, după care echilibrul se restabilește; dacă echilibrul nu se restabilește, organismul poate suferi profund.

Dar, ne întrebăm, cum funcționează oare procesele în cea de-a 5-a stare a materiei? Se pare că particulele bioplasmice sînt reînnoite în mod constant prin procesele chimice din interiorul celulelor, în special la nivelul mitocondriilor, în cadrul cărora au loc transferuri directe de electroni de la o moleculă la alta. Mitocondriile sînt corpuri foarte mici din citoplasma celulelor. Ele conțin numeroase enzime dintre care cele mai importante se pare că sînt acelea implicate în ciclul acidului citric. Alături de moleculele bioplasmice, produse ale proceselor din mitocondrii, se constată și o absorbție directă de sarcini din mediu. În acest caz, plămînii joacă un rol extrem de important. Totuși, între organism și mediu se instalează o relație mult mai complexă: unele particule bioplasmice sînt absorbite din surse externe, în timp ce altele sînt expulzate în spațiu.

FOTOGRAFIA KIRLIAN

În experimentele efectuate, echipa lui Iniușin a utilizat fotografierea la mare voltaj, descoperită de Semion Kirlian și soția sa, Valentina. Procedura de bază constă în generarea unui cîmp de înaltă frecvență între doi electrozi și plasarea unui obiect direct pe un film ce rămîne expus în acest cîmp. Această procedură permite obținerea unei imagini a obiectului fără a se folosi camera cu obiectiv. Obiectul va fi conturat cu o corona (adică aerul ionizat și electronii ce părăsesc obiectul cînd se crează cîmpul de înaltă frecvență). Totuși obiectele vii arată o mare varietate în ceea ce privește mărimea coronei în raport cu cele lipsite de viață. Cercetătorii au emis ipoteza că această variație se datorează cîmpului bioplasmic care interacționează cu cîmpul format artificial și care probabil pune limite coronei.

În experiențele cu iepuri s-a observat că descărcările coronei variază în mare măsură în raport cu starea psihică a iepurelui (dacă este sau nu speriat de ceva). Intensitatea reacției crește de 2—3 ori în momentul șocului, dar revine la mărimea normală a coronei după cîteva minute. Introducînd un senzor în creierul iepurelui, s-a observat o creștere de 10 ori a intensității radiației în raport cu cea degajată de piele sau mușchi. Aceste experimente au demonstrat că cea mai mare acumulare de bioplasmă se află în creier. Mai puțină bioplasmă a fost găsită în țesuturile de legătură și în țesuturile moi ale corpului.

Investigații mai detaliate au fost făcute cu ființe umane în diferite stări psihologice și fiziologice. S-a descoperit astfel că măduva spinării, cu marea sa aglomerare de celule nervoase, pare să fie centrul activității bioplasmice. Activitatea bioplasmică este puternică la degete, ca și în spatele plexului solar. Sîngele însă, nu conține atît de multă bioplasmă

ca celulele nervoase. Totuși, sîngele seamănă cu un sistem cristal-lichid în care are loc un transfer de energie. El poate, de asemenea, transporta energie. Sistemul circulator este un sistem transportor de energie la fel ca și sistemul bioplasmic.

S-a descoperit, totodată, că activitatea bioplasmică este dependentă de dispoziție. Artiștii plastici, de pildă, au o corona foarte strălucitoare cînd gîndesc la pictură. O persoană aflată în stare de depresiune are o corona subțire care conține multe pete întunecate. Încercările de a se fotografia direct bioplasma fără a se mai folosi cîmpul electric suplimentar prezent în metoda Kirlian, precizează Victor M. Iniușin, deși incipiente, sînt încurajatoare.

ALTE EXPERIMENTE CU BIOPLASMA

Numeroase alte experimente au condus la concluzia că se degajă multă căldură atunci cînd țesuturile se dezintegrează. Acest fenomen indică în primul rînd capacitatea organismului de a transforma masa în energie. Mai mult, organismele vii sînt capabile să absoarbă o mare cantitate de radiații, trăsătură inexistentă la țesuturile moarte. Alte temeiuri științifice au fost găsite pentru a motiva și mai convingător conceptul de plasmă biologică: prezența de electroni delocalizați în zonă de electroni pi; existența de proprietăți semiconductoare în membranele celulare; o mare concentrare de electroni neperechi în molecule biologice importante ca ADN sau ARN; prezența de polaritate electronică în organisme; proprietățile semiconductoare ale clorofilei și independența procesului de fotosinteză în raport cu temperatura; caracterul colectiv al schimburilor în densitate a proceselor cuantice, sub efectul factorilor fizici (așa cum se întîmplă cu radiația mitogenică creată în cîmpurile vizuale cînd lumina lovește retina ochiului); crearea de cîmpuri electrice, de sarcini concentrate pe suprafața cîmpurilor, ce pot fi detectate la distanță de corpuri.

Alexander Dubrov a emis ipoteza că organismele emit unde gravitaționale. Dacă este așa, atunci bioplasma se poate implica în aceste unde. Interacțiunile gravitaționale sînt cele mai slabe dintre toate interacțiile cunoscute în fizică și deci, foarte dificil de detectat. Totuși, în ciuda intensității scăzute a undelor gravitaționale, ele ar putea juca un rol bine definit în molecule diferite ale căror organisme interacționează cu mediul lor. Deoarece aceste interacțiuni se schimbă de la o zi la alta, variațiile lor sînt greu de explicat prin mijloacele convenționale.

Echipa de cercetători amintită estimează că experimentele cu bioplasmă trebuie făcute în condiții atmosferice constante cum ar fi umiditatea sau căldura. Apropierea unei furtuni, de pildă, poate influența decisiv rezultatele. Deci, cîmpul bioplasmic este instabil atunci cînd apar schimbări bruște ale forțelor electrice din mediu. Cu toate acestea, în ciuda sensibilității la schimbările electrice din mediu, bioplasma pare a fi relativ stabilă, ca o expresie a balanței particulelor pozitive și negative din ea. Dacă apare o ruptură într-o direcție sau alta, acestea se poate reflecta în starea de sănătate a organismului. Deși cîmpul bioplasmic al organismului este relativ stabil, o importantă energie este radiată în spațiu sub formă de „microcurenți" (canalele de particule bioplasmice formate prin ace), sau „bioplasmoizi" (fragmente de bioplasmă care se îndepărtează de organism). Este posibil ca fenomenul de fotografiere Kirlian să faciliteze dezvoltarea de microcurenți și de bioplasmoizi care sînt prinși pe film; aceștia ar putea fi implicați în telepatie, psihokinezie și alte modalități de interacțiune la distanță dintre organisme.

În încercarea de a investiga interacțiunea la distanță între o persoană și o plantă, a fost implantat un senzor cu cristal lichid, cu un termostat, protejat de un disc de aluminiu. Bioluminiscența plantei s-a măsurat cu un tub senzitiv care înregistra lumina emisă de plantă. Astfel, cînd o persoană aflată într-o încăpere depărtată și-a stimulat pielea cu un ac, lumina emisă de plantă a crescut într-un grad remarcabil. Rezultate similare s-au obținut cînd un alt subiect și-a imaginat că se află într-o stare emoțională. Alte experimente au demonstrat că ochii sînt o sursă de intensă radiație; în cîteva situații, efectul ochilor a putut fi observat chiar în cazul separării lor de dispozitivul de măsurare pe un ecran metalic. Concluzia ar fi că bioplasma este în gama ultravioletelor.

IPOTEZE. IPOTEZE...

Grupul de cercetători coordonat de Victor M. Iniușin a mai emis ipoteza că plasma organismului este un important factor în biochimia luminiscentă. Alți oameni de știință au sugerat că respirația este un factor cheie în luminiscență. Pentru a atesta ipotezele noi, a fost inhibată respirația frunzelor de geranium. Introduse într-o soluție de cianid de mercur, respirația lor a scăzut pînă la 30 la sută, în raport cu grupul de control. Corespunzător, luminiscența frunzelor a scăzut cu 30 la sută. După aceea, a fost cufundat într-o soluție de albastru de metilen un al treilea grup de frunze. Din nou cota respirației a scăzut cu 30 la sută în raport cu grupul de control, dar luminiscența s-a redus la 90 la sută. Discrepanța se explică prin puternica inhibiție a activității bioplasmice produse de albastrul de metilen, un puternic acceptor de electroni liberi, unul din componenții bioplasmei. Investigațiile privind influența luminii laserului asupra organismelor lasă, de asemenea, să se întrevadă încă o cale adecvată pentru studiul bioplasmei.

ANA BOGDAN

Dosarul demografiei

COPIII

POEMUL A DOUĂ VIEŢI

Un copil este poemul a două vieţi. El este trecutul şi viitorul lor. Dar nu numai atît. Copiii conturează viitorul naţiunii, vigoarea şi tinereţea ei. Cu vibrant patriotism, cu emoţionantă căldură şi înţelegere umană, cu sentimentul răspunderii deosebite şi al grijii faţă de viitorul naţiunii noastre socialiste, secretarul general al partidului, tovarăşul Nicolae Ceauşescu sublinia că „întreaga noastră activitate trebuie să aibă permanent în vedere asigurarea unei sănătăţi cît mai bune a populaţiei, sporirea natalităţii, realizarea unei structuri cît mai armonioase de vîrstă a populaţiei. De aceasta depind viitorul poporului, însăşi făurirea cu succes a socialismului şi comunismului în patria noastră".

Dar care sînt coordonatele majore ale demografiei şi cum se conturează dinamica sa viitoare? Cîţi vom fi pe Terra în secolul viitor? Ce elemente esenţiale conduc la constituirea familiei tinere? Ce trebuie să ştie viitoarele mame? Ce relevă studiile socio-medicale privind comportamentul demografic? Sînt cîteva dintre întrebările cărora le vor răspunde aceste rînduri. O vom face prin intermediul unor cunoscuţi şi apreciaţi specialişti ai ştiinţei româneşti: *dr. MIOARA MINCU, medic primar, director al Spitalului clinic „Dr. I. Cantacuzino", prof. dr. docent N.N. GHEORGHIU, prof. dr. GRIGORE POPESCU, dr. IOAN MOCANU, medic primar, şeful Maternităţii spitalului „Dr. I. Cantacuzino", dr. IOAN COPIL, membru în Comisia Naţională de Demografie.*

FAMILIA, verigă durabilă a frontului educației

Studiile medicale și sociale cu privire la comportamentul demografic demonstrează rolul factorului familial, școlar și uzinal în colectivitățile umane.

O serie de variabile cu conținut social dintre care: mediul familial, gradul de cultură, mobilitatea și stratificarea socială, tipurile de influență, factorii de situație, factorii profesionali, modul și stilul de viață și factorul de mediu — *subliniază prof. dr. GRIGORE POPESCU* și *dr. IOAN COPIL* — au influență în formarea atitudinilor, în modelarea conștiinței oamenilor. Laboratorul de făurire a personalității, a caracterului îl reprezintă familia, școala, profesiunea.

Familia în care ne-am născut, căsătoria pe care o întemeiem, școala pe care o facem, meseria pe care o avem și națiunea din care facem parte influențează statutul social și cultural. Eul nostru nu este numai o sinteză a inteligenței, emotivității și caracterului, ci și o sinteză a rolului social în familie, școală, căsătorie, meserie. Condiția umană este biopsiho-socială, economică, morală, estetică, social-politică, iar valorile sociale estetice sînt însăși „formele vieții". Ele sînt tiparele noastre de gîndire, simțire și acțiune.

Cercetările privind rolul familiilor în comportarea față de sănătate, față de fenomenul demografic, care s-au făcut de către Comisia demografică abordează cu responsabilitate problemele reproducerii umane, ale educației sanitar-sexuale, iar formele de educație generală sexuală ale cuplului familial — premarital și marital — constituie în continuare tot atîtea probleme care necesită să fie investigate în raport cu eficacitatea lor asupra creșterii patrimoniului biologic al națiunii, pentru că grija pentru om începe cu mama și copilul.

A cunoaște raporturile ce trebuie să existe între societate, morală, instinct, înseamnă a da răspunsuri întrebărilor cu care sîntem confruntați. Viața sexuală, energiile instinctive trebuiesc să fie modelate de normele culturale ale timpului și societății. Așa cum natura ne-a dat dragostea de viață pentru conservarea noastră proprie, tot așa dragostea sexuală a fost sădită în noi pentru conservarea speciei. Orice educație are nevoie de o informație sexuală, astfel încît copilul, adolescentul, cuplurile premaritale și familiale în dificultate să fie în măsură să cunoască. Sexualitatea nu este o descoperire recentă. Necesitatea acestei redescoperiri este legată de o serie de fapte, fenomene, procese demografice, de o sumă de atitudini care trebuiesc remodelate.

Omul este o ființă socială creatoare de civilizație. El împrumută modele de comportament, meditează asupra formei vieții sale sociale, își supune comportarea sa individuală și colectivă regulilor și planurilor societății al cărei ideal îl servește. Omul anului 2000 s-a născut deja. Și, să nu uităm, nu există o preprogramare ereditară a comportamentului evoluat al omului. Factorul „înnăscut și cel învățat" se împletesc cu unele comportamente care trebuie învățate. Educația trebuie făcută după propria viață, după vîrstă, timp, obiceiuri, experiență, constituție proprie. Necesitatea dezvoltării de deprinderi, convingeri, atitudini, acțiuni prin promovarea unor procedee educaționale, medicale, legale, sociale pentru optimizarea comportamentului demografic intră în preocupările unei sfere largi de specialiști.

Școala, familia, uzina — trebuie să acopere un complex de priceperi sociale, medicale, spirituale pentru a preveni o serie de factori de risc. În acest sens trebuie continuate studiile în privința factorilor de risc, stil de viață, de comportament individual, mediul familial, profesional cu influență asupra comportamentului demografic pentru că s-a constatat o distribuție diferențiată a morbidității în funcție de stilul de viață, obiceiuri, experiență, tradiții, consum cultural.

Dacă tot ceea ce este legat de domeniul sexual sau sentimental este exclus din dialogul familial-școlar apar o serie de consecințe. De aceea este necesar ca problema sexualității, ca fapt de cunoaștere, să fie reconsiderată în lumina unei pedagogii gîndite pentru a modela comportamentele partenerilor și a elimina efectele negative pe plan biologic, psihologic și social cu influență directă asupra fertilității.

Iubirea este o artă ce tinde să devină știință. Ea a furnizat tema de inspirație literaturii, cinematografiei, muzicii relevînd o serie de mecanisme ale vieții sentimentale.

Puțin romantism se întîlnește la tinerețea în doi în acest domeniu. La vîrsta iubirii se impune mai mult sentimentalism, pasiunile să nu apară de acum numai în construcții ale literaturii.

Informațiile, recomandările pe o bază științifică pot să-l învețe pe om să reflecteze mai

bine asupra sa și asupra partenerului. A cunoaște realitatea biologică a sexualității, a dedramatiza o serie de situații, a face să se înțeleagă condiția de mamă, a elimina o serie de erori dobîndite după informații neștiințifice, a învăța cuplurile să depășească o serie de obstacole bio-psiho-sociale, din domeniul sexualității, a regla o serie de deficiențe sexuale, a suprima misterul educației sexuale înseamnă a da un ajutor concret cuplului în dificultate și a identifica dintr-un început o serie de factori de risc.

Cuplul preconjugal trebuie privit ca un subansamblu de necesități, adaptări pe plan biologic, psihologic și social, care aspiră să facă din parteneri un instrument al fericirii personale și colective și este considerat ca „anticameră" a procesului de realizare a unui nucleu familial.

Un cuplu nu se formează în momentul căsătoriei, ci prin apropieri succesive, adaptarea fiind o relație afectivă, intelectuală — relație care nu este previzibilă. Nevoia de a iubi, de a găsi ceea ce dorești să iubești, căsătoria cu aspectele ei sociale, economice, juridice, sexuale creează premisele unui sistem de informare, orientare și consult al cuplurilor. În acest sens educația sexuală se impune în cadrul general al educației sensibilității și responsabilității.

Atît problemele legate de comportamentul cuplurilor preconjugale și familiale, aspectele biologice și psihologice ale sexualității și ariile de probleme legate de cuplurile fragile, vulnerabile — dificultăți, prejudecăți, modele de educație, „sexualitate și iubire" — sînt motive care determină pe oameni să ceară sfaturi, informații pentru o cît mai bună orientare pentru a putea discerne, pentru a avea puncte de reper și a progresa în căutarea fericirii. Aceste probleme ale existenței fericirii au nevoie de datele științei reproducerii umane. Rolul educației în acest sens nu este deloc ușor, ea necesitînd aptitudini personale, cunoștințe în numeroase domenii și o formație serioasă medicală, sociologică, psihologică, juridică.

Se impun informații, orientări în legătură cu iubirea, căsătoria, rolul familiei, viața afectivă și sexuală pentru a se preveni o serie de riscuri nedorite. Se pot ajuta persoanele în dificultate (frigiditate, neadaptabilitate, sterilitate, incompatibilitate).

Rolul educației este de a face ca partenerii să cunoască ce înseamnă familia, meseria de părinte (triada — mamă-tată-copil).

Rolul sfaturilor, informării este de a cunoaște cauza disfuncției, a conflictului, relațiile între soț-soție, părinți-copii. Calitatea principală asupra căreia insistăm este luciditatea și respectul demnității celuilalt — dialogul între cei doi parteneri să fie o plăcere.

Întreaga dezvoltare a societății este indisolubil legată de comportamentul demografic al familiei, aflat în directă corelație cu structurile economice, social-politice și spirituale. Familia nu este numai o simplă percepere a individului, ci o problemă a întregii societăți, de ea depinde realizarea politicii demografice, ea reprezintă o verigă durabilă a frontului educativ.

CĂSĂTORIA,

OPȚIUNE A MATURITĂȚII

„Tinere, ia aminte de nu e prea devreme să te însori; omule, ia seama să nu fie prea tîrziu".

TALES DIN MILET

O căsătorie care nu este întemeiată pe o legătură profundă de dragoste nu poate fi durabilă. Hotărîrea căsătoriei nu trebuie să fie pripită, rezultat al unui capriciu de moment, călăuzit numai după înfățișare fizică. Tinerii trebuie să știe că frumusețea fizică, mai ales a feței, nu rezistă totdeauna timpului și că mai însemnate decît înfățișarea sînt ființa morală, deprinderile, caracterul viitorului soț sau viitoarei soții.

Alegerea partenerului de viață — *accentuează dr. MIOARA MINCU* — reprezintă pentru tînărul ajuns matur, unul din evenimentele majore ale existenței lui. Dealtfel se spune că domeniile de viață care oferă omului sentimentul împlinirii sînt cel profesional și cel familial. O meserie bine aleasă, cu satisfacțiile profesionale pe care le conferă, asigură o condiție primordială pentru sănătatea omului.

Este de asemenea bine cunoscută influența pe care o au asupra echilibrului psihic fericirea sau nefericirea în cadrul căminului nou constituit. Mai puțin cunoscut este modul cum trebuie să se procedeze pentru ca alegerea partenerului de viață să nu fie făcută la întîmplare, iar trăinicia căminului să nu constituie un loc al hazardului ci rodul unei chibzuințe și decizii fundamentate pe o cunoaștere temeinică. Acest lucru trebuie să recunoaștem că nu este ușor. Există firi deschise și sincere pe care le poți cunoaște relativ ușor într-o perioadă scurtă de timp. Cunoașterea devine mai dificilă atunci cînd unul sau ambii parteneri sînt firi mai închise. Temperamentul

şi frumuseţea fizică au o pondere însemnată în balanţă în momentul alegerii dar nu pot constitui criterii unice de apreciere. Este bine ca tinerii să fie îndrumaţi de părinţi, să poată discerne esenţialul de detaliile de mai mică însemnătate care pot masca laturile de bază ale caracterului celuilalt.

Este bine dacă se porneşte de la performanţele şcolare şi profesionale, de la calitatea integrării viitorului partener în colectivul de muncă şi în grupul de prieteni, de la varietatea preocupărilor, a intereselor, a ţelurilor în viaţă, de la felul în care aceste calităţi se completează şi se armonizează cu propriile calităţi ale unuia dintre parteneri.

Este bine să se cunoască şi familia celui asupra căruia s-a fixat alegerea întrucît se cunoaşte cît de mare este influenţa familiei în formarea copilului şi educarea tînărului. Cunoscînd familia se pot cunoaşte mai bine unele particularităţi ale viitorului partener.

Dacă partenerul dă dovada unor calităţi de bază se poate spera ca unele lipsuri şi defecte să se estompeze cu timpul. Căsniciile cele mai reuşite au trecut printr-o perioadă în care partenerii şi-au trecut cu vederea unele lucruri. Indulgenţa faţă de partenerul ales este o dovadă de maturitate, de înţelepciune şi bună educaţie şi este primul semn al dragostei mature. Într-o căsnicie ambii tineri au şi drepturi dar şi multe îndatoriri.

Respectul reciproc al soţilor este hotărîtor în durata armonioasă a căsătoriei, cimentînd legătura dragostei. Familii puternice întemeiate pe dragoste şi altruism, pe înţelegere, blîndeţe în raporturi, îngăduinţe, mici şi mari, renunţări ale unuia dintre soţi în favoarea celuilalt, sînt familii în care copiii se dezvoltă fericiţi şi în care dăinuie permanent mulţumirea şi armonia.

În contrast cu aceste căsnicii armonioase există drame ale familiilor neunite, bîntuite de destrămare şi suferinţă.

Cauzele acestor situaţii trebuie căutate în lipsa de respect pentru propria viaţă, în nesocotirea comandamentelor de igienă, în alegerea pripită a soţului sau soţiei. În căsătoriile convenţionale, din interes material, lipsei de afecţiune reciprocă a soţilor, dezordinii vieţii şi legăturilor soţilor în afara căsătoriei, li se adaugă cauzele majore ale disocierii familiei, abandonul, alcoolismul. În aceste căsătorii fiecare trăieşte separat, egoist, meschin, nemulţumit de sine şi de ceilalţi, în harţă cu toţi membrii familiei.

Puterea exemplului părinţilor asupra copiilor este, în aceste căsătorii, dezastruoasă. Neaflîndu-şi în părinţi buni sfătuitori, copiii duc o existenţă la întîmplare, lipsiţi de binefacerile educaţiei.

Se adaugă tuturor acestor prejudicii morale, lipsuri materiale, pricinuite de cheltuieli inutile, pentru procurarea de mulţumiri nesănătoase, ca alcoolul care alcătuieşte una din cauzele importante ale disocierii familiale.

Iată deci că acest prag al căsătoriei reprezintă pentru tineri o răscruce de drum ce poate conduce fie spre o existenţă de suferinţi şi dezordine, fie de bucurii şi fericire, de viaţă echilibrată şi salubră.

Ştiinţa defineşte familia ca pe o celulă, formaţia de bază a societăţii. Dar celula ca element esenţial de structurare a materiei vii, nu este şi nici nu poate fi o grupare haotică. Viaţa ei este condusă de un principiu de armonie ce tinde atît spre acordul mutual al funcţiilor sale interne, cît şi spre acela al relaţiilor pe care ea le întreţine cu mediul. Iată motivul pentru care „poate exista o armonie conjugală de vreme ce există o societate umană".

Pe tot parcursul ei căsătoria este o „şcoală de tandreţe", dar fără a face concesii principialităţii, bazată pe o căutare atentă a echilibrului psihic necesar pentru a desăvîrşi prin dragoste comună eforturile celor două personalităţi ce se completează în gînduri, fapte şi simţiri. De aceea, se impune necesitatea unei educaţii conjugale cît şi a unei autoeducaţii la care se supun soţii deliberat în ideea prosperării căsniciei. Pentru a se realiza acest lucru ei trebuie pregătiţi cu mult înainte, în familie, şcoală şi societate.

Armonia conjugală este deci rodul mentalităţii şi „cooperării" celor doi parteneri, al sănătăţii lor morale, al conduitei directoare de viaţă, încadrate cu normele de convieţuire umană ale societăţii noastre.

Dar familia nu este numai o instituţie socială ci şi o orînduire biologică. Ea este o condiţie a înmulţirii populaţiei, a creşterii noilor generaţii şi deci chiar a existenţei umane şi a progresului istoric.

Puiul uman nu este capabil să trăiască independent decît după cîţiva ani de la naştere, pînă atunci el trebuie îngrijit, ocrotit, instruit şi educat. Contractul de căsătorie este o instituţie juridică, el poate fi modificat, îmbunătăţit, corectat, dar familia nu este numai un contract ci şi un imperativ biologic, singura cale de care dispune specia umană pentru a supravieţui. Din cauza aceasta pe plan social familia devine o obligaţie vitală, una dintre cele mai grave şi mai încărcate de valori.

Şi pentru aceea iubirea familială nu trebuie începută cu fuga la Ofiţerul stării civile. Nu cu alergătura între obţinerea certificatelor nupţiale şi a diplomei de bacalaureat. Acel „Pestina lente" al strămoşilor noştri romani, acel „grăbeşte-te încet" conţine un grăunte mare de adevăr, la care ar trebui chibzuit pe îndelete mai ales în acest moment pe care îl numeam de răscruce pentru că aici la răscruce se întîlnesc drumurile bune cu cele greşite.

Sfaturi utile pentru viitoarele mame

Una dintre problemele actuale de cea mai mare importanță pentru viitorul țării noastre, ne spune *dr. IOAN MOCANU*, este aceea a unei demografii „pozitive", a unei natalități nu numai cantitative, dar și calitative.

Dar pentru a realiza deziderатul ca „mame sănătoase să dea naștere unor copii sănătoși" se cere un efort deosebit pentru ca viitoarea mamă să fie perfect sănătoasă, este de părere *prof. dr. N.N. GHEORGHIU*. La aceasta concură o educație sanitaro-sexuală-cetățenească, dar și cunoașterea unei serii de sfaturi ce trebuiesc aplicate în diferitele etape ale dezvoltării elementului feminin, pînă la perioada graviditații.

• Femeia gravidă — în uterul căreia se dezvoltă embrionul de gen feminin și care va trebui în viitor să genereze la rîndu-i copii — trebuie pusă la adăpost de noxele ce ar influența negativ embrionul. Astfel, se vor evita traumatismele fizice, psihice, toxicele, medicațiile nesăbuite, empirice care pot duce la malformații multiple, inclusiv ale aparatului genital al viitoarei fetițe, făcînd-o în viitor infertilă sau sterilă. Se știe că aberațiile cromozomice duc la tulburări și boli genetice grave, avînd consecință compromiterea menirii majore a viitoarei femei, Bineînțeles că femeia gravidă va trebui să respecte măsurile preconizate de legislația muncii în special în ultimele luni de sarcină.

• Copilul nou născut va fi examinat complet imediat după naștere pentru a se depista cea mai mică stare de boală, eventual malformații diverse, inclusiv ale aparatului genital, multe putînd fi corectate prin tratament medical sau chirurgical.

• Fetița, încă din vîrsta fragedă va fi examinată, i se vor efectua investigațiile clinice și de laborator necesare și va fi tratată în cazul unor stări patologice care pot compromite mai tîrziu funcția de procreere.

• O grijă deosebită trebuie avută cu ocazia menarhei (apariția menstruației) cînd se va institui o igienă riguroasă și se vor evita medicațiile hormonale care pot fi dăunătoare.

• Pentru viitoarea mamă se impune o igienă complexă. Mă gîndesc la o igienă alimentară, care presupune o alimentație bogată în proteine, glucide și vitamine C, B, E (fructe, legume, produse lactate etc.).

• Apoi igiena corporală și practicarea gimnasticii care are un bun efect asupra dezvoltării musculaturii, cu realizarea unei proporționalități normale a diverselor segmente corporale (inclusiv a musculaturii abdomino-pelvi-perineale) și asigură o bună circulație sanguină.

• Igiena sanitară va trebui respectată, avîndu-se în vedere evitarea contaminărilor microbiene sau virotice.

• Nu este deloc lipsită de interes igiena sexuală cu evitarea îmbolnăvirilor venerice și evitarea abuzurilor sexuale.

• Am mai semnala că utilizarea nejudicioasă a anticoncepționalelor poate duce la dereglări ale funcțiilor endocrino-genitale incompatibile cu sarcina.

• De asemenea tînăra trebuie să știe că practica avortului duce de multe ori la suferințe genitale cronice, pe lîngă complicațiile acute (uneori chiar mortale); adesea avortul poate fi urmat de o complicație gravă endocrino-genitală avînd drept consecință sterilitatea. Sînt argumente suficiente, cred, care pot contura dimensiunea exactă a celor cîtorva sfaturi ce trebuiesc cunoscute de cele ce vor deveni mame.

• **Astăzi populația Terrei** numără aproximativ 4 miliarde 762 milioane de persoane,

• **Demografii estimează** că în viitorii 50 de ani numărul locuitorilor planetei se va dubla.

• **Tot specialiștii anticipează** că spre anul 2025 mai mult de jumătate din locuitorii planetei vor fi citadini.

• **Azi trei oameni din cinci** trăiesc în Asia, adică pe o cincime din suprafața continentală a planetei.

• **Țările cele mai populate din lume** sînt China și India.

• **În vreme** ce în Bangladesh densitatea populației este de 623 locuitori la kilometrul pătrat, Egiptul înregistrează doar 43 locuitori pe kmp. Numărul lor se apropie însă de 1 000 în zona Nilului.

• **Densitatea medie** în Australia este de 1,9, în U.R.S.S. 12, în S.U.A. 24,5 locuitori la kmp.

• **În Europa** se înregistrează densități destul de ridicate și datorită faptului că este situată în mare parte în zona temperată și nu cuprinde mari spații ostile omului.

• **Secolul nostru** a înregistrat o creștere numerică fără precedent a populației. Astfel dacă spre 1900 planeta număra un miliard și jumătate de oameni, spre anul 2000 acest număr se va multiplica de patru ori.

• **Și secolul următor** va marca o creștere a numărului de locuitori dar procesul va fi mai lent. Oricum se estimează 8,2 miliarde locuitori pentru primul sfert al secolului următor, 9,5 miliarde pentru mijlocul secolului și 10 miliarde pentru sfîrșitul secolului XXI.

Dosar realizat de
ECATERINA BĂTRÎNEANU

PĂRINȚII, modelatori de caractere

O familie se realizează, se împlinește, mai ales atunci cînd în componența ei apar copiii. Prezența copiilor, e drept, un eveniment de mare bucurie, presupune, obligă la responsabilități pe care părinții nu le bănuiesc pînă la apariția copilului și la confruntarea cu niște situații critice. Să dăm cuvîntul unui specialist în acest domeniu:

— Recent, ne spune dr. psiholog MARIA GRIGOROIU-ȘERBĂNESCU, cercetător științific la Institutul de Neurologie și Psihiatrie, s-a prezentat la noi o familie cu o fetiță în vîrstă de 10 ani. Părinții, înainte de a fi trimiși la noi, solicitaseră (copilul fusese chiar internat) mai multe consultații medicale, pentru manifestări în comportamentul fetiței, deosebit de deranjante atît în familie cît și pentru familie în mediul social. Totul a pornit (mai exact părinții corelează evenimentele) de la o vizită cînd, copilul, fiind trimis acasă seara la ora 19 să-și pregătească lecțiile, face o „criză de protest" cu țipete, bătut din picioare, tăvălit pe jos, refuz de a pleca acasă. Și, pentru ca să-și „pedepsească" părinții care n-au cedat, mimează o criză de anxietate paroxistică (tremur, țipăt, reclamă senzații de sufocare, simulează efecte de tip halucinator), solicitînd să fie dus la spital. Dar, cînd ajunge la spital nu mai are nimic!...

Acest comportament, care a devenit extrem într-o situație, avea, de fapt în spate o serie de manifestări de egocentrism, trebuință exagerată de dominare și, în același timp, de protecție afectivă, care mai crease momente neplăcute în familie, în cadrul „rivalității" cu fratele.

— *Presupun că, undeva, și în educația copilului s-a „strecurat" o eroare. Care este vina părinților?*

— Părinții n-au observat la timp caracterul dominator, egocentric și intolerant la frustrații al copilului și, prin atitudinea lor „ce vrea fetița, se face, pentru că e un copil fragil", practic de răsfăț exagerat, ei au întărit, fără să-și dea seama de consecințe, tendințele spontane ale copilului. Au ajuns, astfel, ca în orice situație de contrariere minoră, fetița să reacționeze foarte zgomotos, recurgînd la șantaj afectiv.

— *Ce însemnă cei 7 ani de acasă?*

— Nu sînt 7, ci, cel puțin 17 sau 18, adică toată perioada de formare a personalității copilului, ține să precizeze dr. psiholog Maria Grigoroiu-Șerbănescu.

Personalitatea finită este rezultatul unei interacțiuni între doi termeni care intervin, fiecare la rîndul lui, cu o anumită pondere: natura și educația care modelează tendințele naturale și le socializează. Practic, încă în primul an de viață, cînd copilul începe să-și evidențieze particularitățile de reacție afectivă, părinții trebuie să-și modeleze atitudinea în așa fel încît reacțiile copilului să fie aduse treptat cît mai aproape de modelul de comportament acceptat din punct de vedere social.

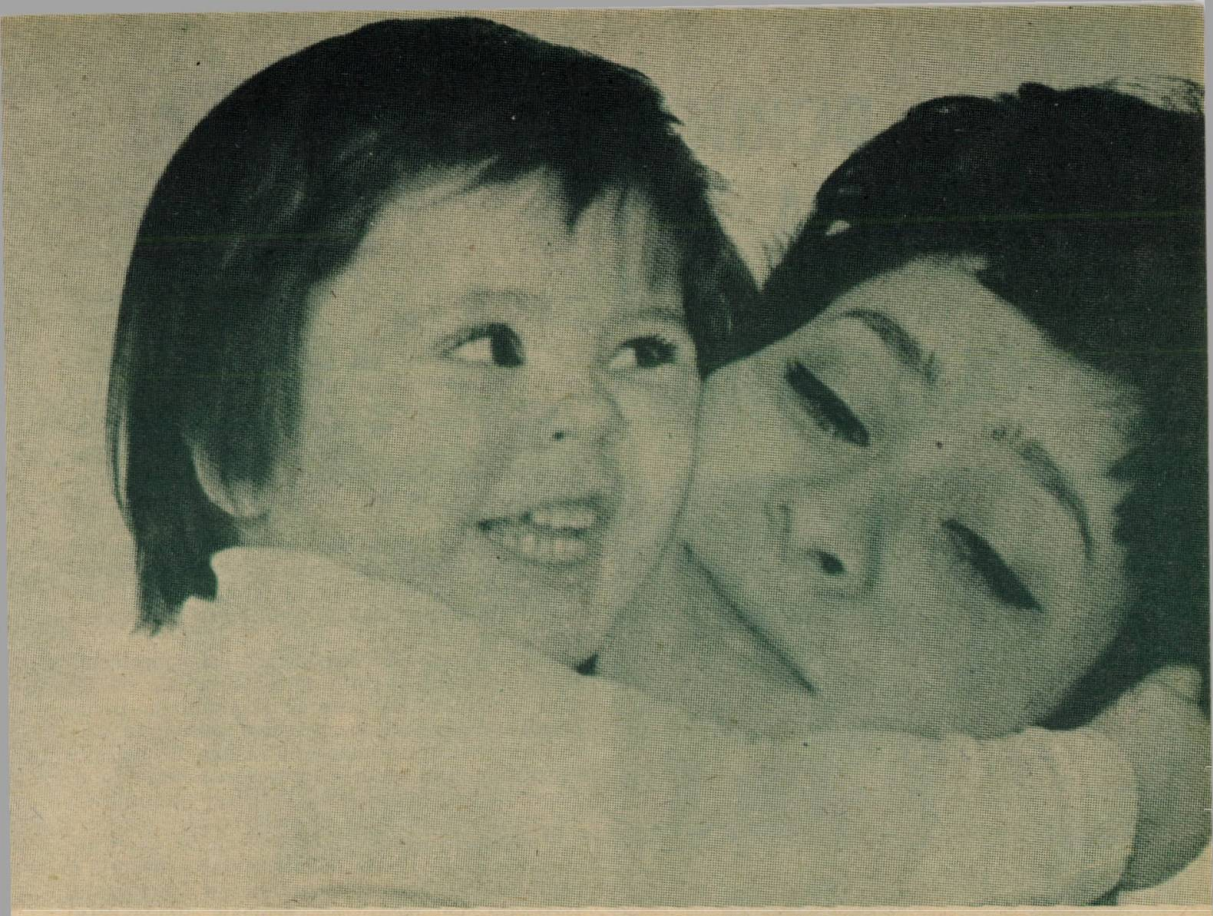
— *Deseori în educarea copilului experiența unui părinte este preluată de alt părinte ca leac împotriva boroboațelor propriilor copii, sfaturi care, de cele mai multe ori, nu se potrivesc.*

— Nu se pot da rețete general valabile de comportament părintesc, pentru că aceeași atitudine are efecte diferite asupra unor copii cu personalități diferite. Dar, părintele e obligat să sesizeze nuanțele efectului pe care îl are o anumită atitudine a sa asupra reacției copilului.

— *În evoluția copilului, se știe, există perioade cînd acesta traversează adevărate crize de dezvoltare a personalității. Care este specificul lor și ce trebuie să facem pentru a le atenua efectul?*

— Aceste crize se caracterizează prin accentuarea conflictualității dintre părinți și copii la vîrste mici, iar la vîrste mari conflictualitatea se extinde și în mediul social apropiat copilului.

Prima dintre crize este cea care se manifestă în jurul vîrstei de 3 ani printr-un opoziționism crescut. Riposta este „indiferența", adică toleranța și ignorarea, ceea ce duce la stingerea de la sine a acestui comportament. O altă etapă de criză vizează vîrsta de 5—6 ani în care sînt implicate și fenomene legate de dezvoltarea sexuală a copilului. Apare interesul și atracția față de sexul opus și față de propriul corp. Sînt posibile, chiar și fenomene de masturbare. O atitudine de supraveghere atentă este cea mai indicată, altfel riscăm să intensificăm preocupările sexuale ale copilului. Urmează perioada crizei de la pubertate și de la adolescență.



Acestea sînt însoțite de „furtunile" endocrine și fizice foarte pregnante, care se desfășoară cu viteză destul de mare și sînt traversate de unii copii foarte greu. Este necesar să ne apropiem cît mai mult de sufletul copilului care are tendință la interiorizare, chiar de pudoare exagerată. Prin atitudini complexe de înțelegere și explicare, trebuie să-l ajutăm pe copil să-și raționalizeze trăirile afective care, uneori sînt intempestive.

— *Criza de personalitate din adolescență presupune un suport, care de cele mai multe ori este legat de un model tipologic ce fascinează și către care tinde. Putem interveni în această direcție?*

— Trebuie, este necesar să ghidăm copilul spre un ideal de viață, mai ales că toți copiii au un model cu care vor să semene. E bine să-i dirijăm în alegerea modelului, evident cu foarte multă diplomație, pentru că lucrul pe care nu-l suportă adolescenții e să fie conduși, să fie comandați. Ei sînt acum mai egocentrici și devin mai refractari la influențele familiei. Tot ce vine de la familie e discutabil, același lucru venit din afara familiei poate fi acceptat.

— *Care sînt urmările lipsei de afecțiune în familie?*

— Aș porni tot de la un exemplu concret, pentru că aici, la noi, se „vede" ce greșeli fac unii părinți în educația copiilor și ce forme îmbracă opoziția lor. Este vorba de o fetiță frustrată ani de zile de afecțiune părintească și care dezvoltă la 15 ani o anorexie mintală, adică un comportament de reducere voluntară drastică a aportului nutritiv. Acest comportament este perpetuat timp de doi ani, fără ca părinții să ia vreun fel de măsuri. În cele din urmă, ajunsă la spital, la limită, într-o stare de debilitare fizică extremă, fetița nu mai poate fi salvată.

Comportamentul anorexic al acesteia a apărut ca reacție față de răceala afectivă a părinților, care și după declanșarea refuzului alimentar au asistat pasiv la distrugerea propriului lor copil.

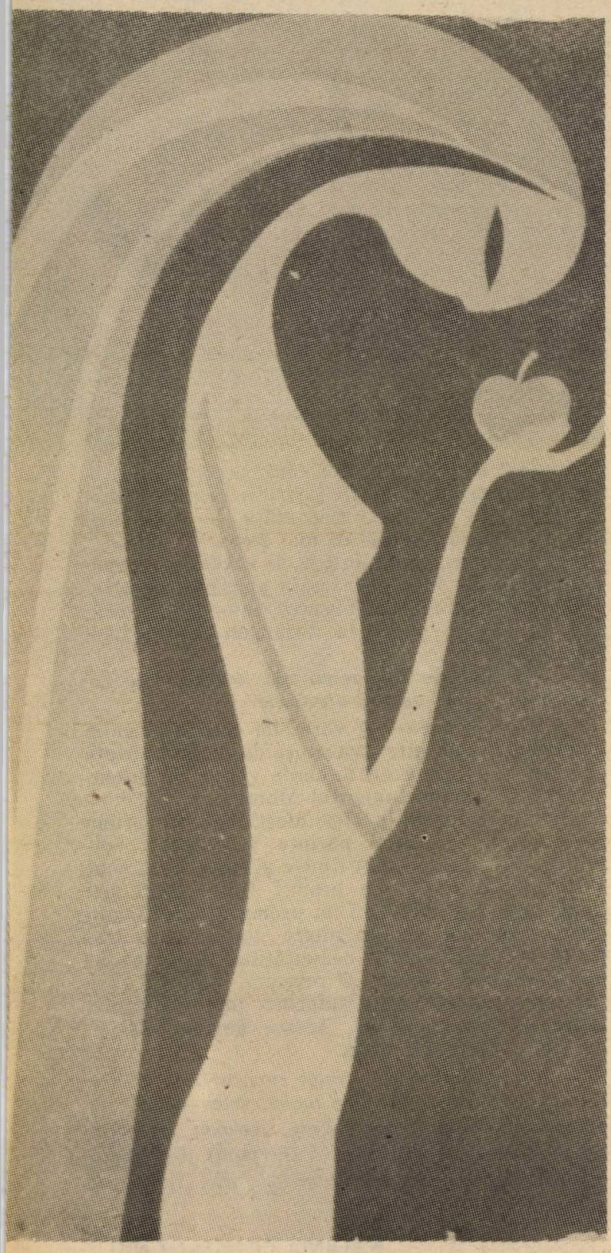
— *Pornind de la acest caz tragic, ce se mai poate spune despre afecțiune?*

— Și afecțiunea e o variabilă continuă ca și inteligența sau alte trăsături de personalitate și care se exprimă cu anumite grade de intensitate în comportamentul diferiților indivizi. Disponibilitatea de a oferi afecțiune este prima caracteristică a unui părinte adevărat. Totodată, lipsa de afecțiune dintre părinți, este acut resimțită de copii, cu urmări dintre cele mai neplăcute. Am dat aici un exemplu limită, din fericire rar, dar există multe cupluri care tratează cu indiferență necesitățile afective ale copilului sau, există și reversul, părinți care fac exces de afecțiune sufocînd, pur și simplu, independența copilului. Acesta devine, astfel, capricios, aproape tiran.

— *Nimic nu trebuie tratat cu ușurință cînd e vorba de educația copiilor noștri, orice neglijență putîndu-ne costa foarte scump. Aceasta este fraza pe care mi-ați spus-o la începutul dialogului nostru; am preferat s-o reamintesc aici în loc de concluzii.*

MELANIA CONSTANTINIU

DORINȚA DE CUNOAȘTERE A ADOLESCENȚILOR



În contextul vieții actuale, sexualitatea reprezintă o problematică de interes major atît în rîndul adolescenților cît și a adulților. Pe de o parte tineretul asaltat de multitudinea de informații este interesat de a cunoaște cît mai multe aspecte și în acest domeniu, mai ales datorită faptului că accelerarea dezvoltării fizice antrenează uneori și începerea vieții sexuale mai repede. De asemenea, părinții și pedagogii trebuie să posede cunoștințe cît mai bogate legate de sexualitate, deoarece educația copiilor reprezintă în cea mai mare măsură o sarcină a părinților și a educatorilor. Plecînd de la aceste considerente problematica sexualității trebuie privită atît din punctul de vedere al adultului cît și al copilului, ea necesitînd o abordare cu tact și delicatețe în funcție de particularitățile dezvoltării psihosomatice proprii fiecărei vîrste.

În lumina cerințelor medicinii preventive educația sexuală cuprinde totalitatea măsurilor menite să contribuie la formarea unei personalități armonioase și echilibrate sub aspect afectiv și moral.

Sexualitatea este considerată azi o problemă psihologică deși înainte de toate ea este de natură biologică. Ea pare să răspunde unui imperativ primordial, perpetuarea speciei, în același sens în care alimentația răspunde unei alte cerințe de prim ordin — conservarea individului. Aspectul biologic al sexualității nu diminuează cu nimic semnificația ei psihologică.

Problemele legate de sex trebuie explicate științific și nu lăsate la interpretarea proprie a copilului, pe baza unor informații denaturate, furnizate de medii educaționale inadecvate.

Pentru copil, sexualitatea are adesea înțelesul de ceva rău determinat și de faptul că uneori simplele întrebări au provocat reacții aspre de pedepsire. Ignoranța moștenită din trecut nu mai are valoare în prezent, bazele științifice biologice creînd premisele unei noi concepții și în acest domeniu. În familie trebuie să se răspundă întotdeauna la întrebările copilului pe loc și fără amînări. Trebuie să se considere copilul matur pentru orice întrebare. Important este ca părintele să fie pregătit pentru a explica copilului, abordînd modalitatea cea mai adecvată capacității lui de înțelegere. Majoritatea specialiștilor sînt de părere că educația sexuală trebuie începută la o vîrstă tînără cînd copilul începe să manifeste interes și pune întrebări de acest gen.

Literatura de specialitate recomandă ca educația sexuală a copilului să fie începută de mamă, care va răspunde întrebărilor copilului în funcție de capacitatea acestuia de înțelegere și a necesităților pedagogice. Astfel, la 3—4 ani copilul se interesează de originea omului, de ce există băieți și fete, de unde provin copiii?

Există situații în care întrebarea copilului îl surprinde pe părinte și nu știe ce răspuns să dea. În aceste cazuri părintele se va scuza, spunîndu-i copilului că tocmai dorea să-i povestească despre acest subiect dar că acum are puțină treabă și că vor continua discuția după amiază. Între timp părintele își va pregăti răspunsul.

Este important ca lămurirea în esență a noțiunilor legate de sex să se facă în mod treptat, dar din timp, chiar din perioada de preșcolar și școlar mic, deci cu mult înainte de pubertate cînd copilul nu este frămîntat de aceste probleme. În felul acesta el le însușește, alături de alte cunoștințe, în modul cel mai natural și fără exagerări.

Pe măsură ce copilul crește răspunsurile și problemele abordate sînt mai cuprinzătoare și mai complete.

Astfel, între 8—14 ani educația sexuală începută precoce continuă în mod natural fără reticențe din partea copilului sau a părinților. Și în această perioadă problemele trebuie să fie abordate diferențiat în funcție de vîrstă și sex.

La fetițe, în jurul vîrstei de 8—9 ani, trebuie să le fie explicat ce este pubertatea, care sînt fenomenele legate de aceasta, insistîndu-se asupra apariției ciclului menstrual. De asemenea, se vor face referiri la igiena legată de acest fenomen biologic. Este cazul ca și băieților, în anumite limite, să li se explice transformările petrecute. Mai tîrziu, la 11—13 ani se vor da lămuriri succesive în privința organelor genitale și a funcției acestora în legătură cu pubertatea, graviditatea. În această perioadă apar primele conflicte mai aprinse între fete și băieți. Părinții sînt datori să-i sprijine pe copii în depășirea unor situații conflictuale, să-i orienteze spre copii de aceeași vîrstă și instruire. De la cea mai fragedă vîrstă trebuie să se inspire sentimentul de respect și protecție al băiatului față de fetiță și să se stimuleze relațiile de prietenie dintre cei doi. În această etapă părinții trebuie să fie cei mai buni prieteni ai copilului păstrînd însă o autoritate fermă și sănătoasă. Se vor evita ieșirile brutale, fizice sau psihice, criticile severe sau dure.

Între 15—18 ani copiii încep să intre treptat în rîndul adulților, fapt ce atrage după sine completarea și lărgirea cunoștințelor asupra sexualității normale. În această perioadă științele biologice din cadrul programei școlare completează educația. La băiat apar, deobicei, poluțiile nocturne, fenomen natural al maturizării sexuale. Se va explica băiatului că poluțiile sînt un semn al maturizării sale, că apariția lor este o cerință fiziologică normală, impunîndu-se o igienă riguroasă, zilnică. Se va sublinia faptul că poluțiile îi determină pe unii băieți neștiutori să recurgă la masturbație care poate avea efecte nefavorabile asupra dezvoltării. Tot în această etapă se vor clarifica aspecte legate de relațiile sexuale. În acest sens se va sublinia însemnătatea caracterului afectiv al relațiilor sexuale între parteneri, cu alte cuvinte se va insista pentru lămurirea și însușirea anumitor atitudini privitoare la relațiile sexual morale.

Este etapa cînd adolescenții trebuie lămuriți asupra responsabilității morale și sanitare a avortului, a bolilor venerice și a consecințelor pe care acestea le pot avea nu numai în prezent ci și ulterior. Atît fetei cît și băiatului li se vor preciza că, în această etapă a vieții, pe primul plan trebuie pusă instruirea și formarea profesională și nu relațiile sexuale.

Copilul trebuie însă ajutat de către părinți să depășească anumite momente critice. În această privință se recomandă exercitarea de către părinți și profesori a unui control discret, dar eficient, asupra lecturilor și conversațiilor dintre tineri; orientarea elevilor spre o utilizare rațională a timpului liber pentru lecturi atractive lipsite de erotism; multă activitate sportivă; ridicarea din pat imediat după trezire urmată de evacuarea conținutului intestinal și a vezicii urinare; combaterea constipațiilor.

În concluzie se poate afirma că discuțiile pe această temă trebuie integrate în educația și formația oricărui tînăr. Numai tinerii care posedă un bagaj adecvat de cunoștințe privind rolul sexualității în dezvoltarea psihosomatică armonioasă pot constitui parteneri ideali ai unui cuplu.

Dr. endocrinolog MIHAELA NANU
Institutul pentru ocrotirea mamei și copilului

OGLINZILE AERIENE

● *Un tren gonește pe... cer* ● *Știri transmise prin Lună* ● *În spatele oglinzilor prevestitoare* ● *Incomoda curiozitate a unui meteorolog* ● *Fizicienii trebuie să dea explicații.*

Miraj. Semnele de întrebare au fost de mult scoase. De cînd matematicianul francez Gaspard Monge, însoțindu-l pe Napoleon în Egipt, a avut prilejul să vadă „Fata morgana" și a formulat, în 1798, o teorie științifică deplin mulțumitoare, curiozitatea s-a stins. Ademenitoarele imagini apărute în deșert beduinilor însetați și-au pierdut aureola de mister și, implicit interesul. Explicația fenomenului optic a fost trecută pînă și în dicționare.

La mai bine de un secol și jumătate după Monge, un meteorolog american, James H. Gordon, întîlnind în domeniul său mereu necunoscute ce abia urmau să fie cercetate de fizicienii atmosferei, a început să se îndoiască de universalitatea teoriei matematicianului lui Bonaparte. Și a redeschis prăfuitele dosare în care se aflau relatări despre fenomenele optice, considerate „cazuri elucidate".

Unele dintre ele creaseră multă vîlvă. De pildă, întîmplarea de la fortul Abraham-Lincoln. În 1878, în timpul războiului cu Pieile roșii, o coloană de soldați părăsea fortul. Trupele rămase au văzut însă cu stupoare coloana mărșăluind pe cer! Imaginea a fost interpretată ca un semn rău prevestitor. Coincidența a făcut ca, după cîteva zile, în bătălia de la Little Big Horn, coloana respectivă să fie complet nimicită.

Întîmplarea a tulburat spiritele, a răscolit conștiințele — ce-i drept, încărcate — și multă vreme nu s-a șters din memoria americanilor. Dar oricît de spectaculos era cazul, el se încadra perfect în teoria clasică. Între două straturi de aer rece, la mijloc, ca într-un sandvici — între 300 și 400 m altitudine — era aer cald. O rază pornită de la sol sub un unghi suficient de înclinat a traversat întîi stratul de aer rece, a atins pe cel de aer cald, iar întîlnindu-l pe cel de deasupra — rece — s-a curbat progresiv, revenind la sol. Observatorul a avut iluzia că provine din cer. De altfel cei din fort au povestit că trecuse destulă vreme de cînd coloana dispăruse în spatele colinei cînd ea a fost văzută mărșăluind pe cer. Ceea ce demonstra curbarea razei.

Bizarele nave din Groenlanda

Dar fenomenele cele mai uluitoare apar în Marele Nord. În ţinuturile Groenlandei, căpitanul Scoresby, a observat la 19 iulie 1822: „... În mai multe puncte, oglinda apăru în aer la o destul de mare distanţă deasupra orizonului. Navele care se găseau în vecinătate aveau aspectele cele mai bizare... Deasupra navelor îndepărtate se vedea propria lor imagine răsturnată şi mărită... S-a văzut timp de cîteva minute imaginea unei corăbii care, ea însăşi, era deasupra orizontului. Alta era chiar încălecată de alte două, una dreaptă şi alta răsturnată". „Sandviciul" de straturi de aer are de astă dată în mijloc, un strat de aer rece (invers decît în situaţia precedentă), iar multiplicarea şi încălecarea imaginilor oferă un spectacol cu mult mai impresionant. În aceste condiţii meteorologice poate fi văzut pe cer un tren gonind care se multiplică la infinit, în suprapuneri succesive pe verticală, unele în poziţie normală, altele, deasupra, cu locomotiva şi vagoanele cu roţile în sus!

Aceste fenomene optice le erau cunoscute anticilor. Aristotel nu a dat o explicaţie atît de detaliată ca Monge, dar lucrurile îi erau perfect clare: „Imaginea pare a se reflecta din toate corpurile lucii, iar aerul şi apa fac şi ele parte dintre acestea. Imaginea apare în aer, mai ales atunci cînd acesta este condensat". Iar Cornelius Agrippa, reluînd, în 1529, descrierile Stagiritului, spunea: „În acelaşi fel se pot obţine tot felul de reprezentări în văzduh, la orice distanţă încît ignoranţii, cînd îşi dau seama de ele, le cred figuri de demoni sau de cine ştie ce spirite, deşi-n fond ele nu sînt decît reprezentări proprii, fără nici un fel de viaţă-n ele, căci toate se bazează pe natura aerului şi-n fond, pe principii de optică şi de matematică."

Imaginaţie şi adevăr

Prin jocurile ei de „oglindă", natura i-a oferit omului lecţii de imaginaţie. Eruditul Athanasius Kircher (secolul al XVII-lea) îşi uimea studenţii de la Colegiul de la Motte din Avignon nu atît prin demonstraţiile sale matematice, cît prin spectacolele „ştiinţifice". Printr-un ingenios dispozitiv de oglinzi, el făcea să îi apară asistenţei imaginea Soarelui şi a Lunii, învîrtindu-se în jurul monumentalei scări a Colegiului. Pe peretele aceleiaşi scări, făcea apoi să apară constelaţiile, latitudinile oraşelor situate la tropice ş.a. Preluînd texte mai vechi, el susţinea că, folosind o oglindă tronconică concavă, se puteau scrie litere pe discul lunar. Ideea i-a fost, de altfel, atribuită întîi lui Pitagora. Iar unii autori afirmau că prin acest sistem se puteau transmite informaţii. Cînd Francisc I se războia cu Carol al V-lea pentru ducatul Milanului, se spune că ceea ce se petrecea ziua la Milano, era ştiut la Paris în noaptea următoare! Ştirile se transmiteau prin... Lună!

Mirajele au fost folosite copios de vrăjitori şi ghicitori, de prestidigitatori şi şarlatani. O vrăjitoare faimoasă, La Voisin, arsă pe rug în 1680, proiecta pe plafon imaginea pe care o vedea într-un lighean aşezat pe o masă: „Domnule Jobin, îi spunea ea bărbatului venit să afle cine i-a furat pistoalele, priviţi în lighean, vă întoarceţi: veţi vedea faţa celui care v-a luat pistoalele; nu va apărea decît o clipă". La Voisin avea un portret reprodus pe un corp rotund suspendat de o grindă ca o lustră... Trucajul era excelent, de vreme ce a avut un succs care a traversat secolele.

Dar să revenim la fenomenele optice din natură. La „oglinzile aeriene". Ceea ce l-a intrigat pe Gordon era „excepţia de la regulă". Nu imaginile propriu zise, a căror explicaţie este satisfăcătoare, ci claritatea lor — nici o distorsiune, nici o deformare — şi faptul că, în pofida marilor distanţe, dimensiunile sînt perfect respectate şi detaliile abundă! În aceste cazuri, teoria clasică apare deficitară. Fizicienii atmosferei au încă multe necunoscute de descifrat, necunoscute care se află într-o zonă foarte apropiată, între 100 şi 150 km altitudine, a cărei importanţă este imensă privind raporturile Terra-Soare, formaţia cîmpului magnetic, a transmisiilor semnalelor hertziene etc., etc.

Iată, de pildă, cîteva dintre cazurile bizare prin claritatea lor, menţionate de meteorologul american:

„Într-o zi, o casă ascunsă de o colină a fost atît de limpede reflectată încît se puteau recunoaşte copiii care se jucau în curte"...

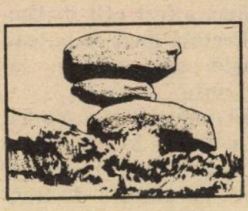
„La 20 km sud de Yuma, se află o fermă al cărui proprietar vede adeseori oraşelul San Luis, de dincolo de frontiera cu Mexicul. În mod normal, însă, San Luis nu poate fi văzut. Cînd condiţiile meteorologice sînt propice mirajului, se distinge clar autostrada cu automobilele gonind, se vede spitalul oraşului"...

„În 1920, personalul gării Bagdhad, pe ruta Santa Fé, a văzut de mai multe ori profilîndu-se o imagine pe lacul secat dinspre sud de gară. Spectacolul era atît de precis, încît a putut fi indentificat: era oraşelul californian San Jose, situat la 800 km. distanţă, dincolo de mai multe lanţuri muntoase."

Imaginaţia este ca soarele, a cărui lumină nu este palpabilă, dar care poate incendia o casă, ar fi spus Paracelsus. Cine ar putea desluşi care este partea de imaginaţie din relatările unor observatori surprinşi, uimiţi, emoţionaţi?... Cu toate acestea, incomoda curiozitate a meteorologului devine incitantă pentru cercetarea unor fenomene încă insuficient descifrate, pornind de la oglinzile aeriene.

FEL DE FEL

● **În munții Cremaussel** din Franța există două uriașe pietre așezate una sub alta și susținute de o a treia care oscilează continuu într-un precar echilibru.

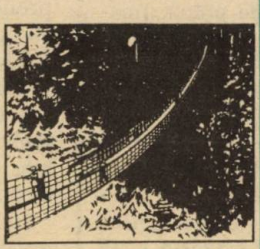


● **Cea mai mică** armată din lume aparține Republicii San Marino. Numărul de soldați nu depășește cifra 60.

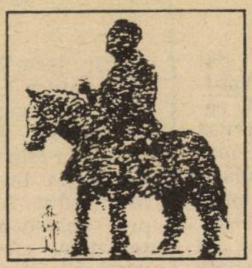
● **La Polul Sud** vîntul suflă tot timpul. Viteza lui cea mai mică este de 16 kilometri pe oră, iar cele mai puternice ajung și la 320 de kilometri pe oră.

● **Spaniolul** Zolilio Diaz a reușit, în anul 1968, o performanță ieșită din comun. Rostogolind un cerc cu ajutorul unui băț el a plecat din localitatea Mieres pînă la Madrid și retur (950 de kilometri) parcurgînd distanța în 18 zile.

● **Canionul Capilano** din Canada este traversat de o punte foarte îngustă din lemn și frînghii, ridicată la o înălțime de 60 de metri. Podul nu are însă nici o utilizare practică, ci a fost construit în chip turistic: cine vrea să aibă emoții, poate să-l folosească.



● **Într-un parc** din orașul Alexandria din statul Virginia (S.U.A.) există un uriaș tufiș, tuns în așa fel, încît prezintă în relief un cal cu un călăreț.



● **Insula Java** din Indonezia are o suprafață de circa 126000 km. pătrați. 28 la sută din această suprafață este acoperită de straturi de lavă care s-au scurs în cursul secolelor din numeroșii vulcani aflați pe acest teritoriu. În prezent circa 100 din acești vulcani sînt încă în activitate.

● **Portul Dixcove** din Ghana este localitatea cea mai apropiată de latitudinea și longitudinea 0. Mai precis, ea se află la mai puțin de 5 grade nord de Ecuator și la 2 grade est de meridianul Greenwich.

● **Și astăzi** boșimanii, o populație primitivă din Africa de sud, conservă apă în coji de ouă de struț.

● **În unele zone** din **Bolivia,** femeile își transportă copiii într-o pălărie specială așezată pe cap.

● **În primii șapte ani de căsătorie** Rose Trembley (Canada), a dat naștere la șase perechi de gemeni, de fiecare dată cîte un băiat și o fată. La nașterea lor, cei șase gemeni au avut aproape toți aceeași greutate.

FEL DE FEL

Curiozități ale naturii

ANIMALE DIN TRECUT

În Insula Pinilor (Noua Caledonie), o echipă de paleontologi de la Universitatea Lyon, a descoperit fosila unei păsări uriașe denumită *Sylviorinis neocaledonienae,* măsurînd 1,5 m înălțime. Astfel de păsări *(Moas* din Noua Zeelandă, *Aepyornis* din Madagascar și *Dodo* din insula Mauriciu), astăzi dispărute, au trăit izolate în insule unde nu existau „prădători" care să le amenințe specia. Ele au evoluat spre o formă-gigant pierzîndu-și aptitudinea de a zbura, pînă la sosirea oamenilor cu cortegiul lor de animale (cîini, șoareci etc.) care au rupt echilibrul natural stabilit. *Sylviorinis* a fost exterminat de locuitorii instalați pe teritoriul lor, probabil într-o epocă recentă, deoarece băștinașii de azi amintesc de aceste viețuitoare sub numele de pasărea *Du.* După tradiția locală se știe că oua un ou unic și că nu-l clocea, construind în jurul lui un fel de mușuroaie din resturi vegetale care, putrezind, fermentau degajînd căldura necesară incubației. Astfel se explică și sutele de movilițe de pe insulă a căror origine era enigmatică, deoarece în preajma lor nu se descoperise nici o urmă de proveniență umană.

La Centrul de cercetări paleoanatomice și paleobiogeografice — Paris s-a reușit reconstituirea unui mic dinozaur carnivor biped, din jurasicul superior, lung de numai un metru *(Compsognathus),* găsit recent într-un zăcămînt la Canjuers, departamentul Var, al cărui stadiu fosilizat ca și înfățișarea reconstituită, le publicăm în fotografiile alăturate.

PLEDOARIE PENTRU PĂSTRAREA ECHILIBRULUI ECOLOGIC

• Pădurile și spațiile verzi emană oxigenul vital întreținerii vieții
• Un imperativ al contemporaneității, o problemă economică de interes general
• Acțiuni pentru păstrarea și conservarea mediului ambiant

În Republica Socialistă România, ocrotirea naturii și protecția mediului înconjurător constituie o problemă de stat, fundamentată prin aplicarea unei legități specifice, avînd drept cadru de referință Legea Nr. 9/1973, care definește cadrul mediului înconjurător, constituit din totalitatea factorilor naturali și a celor creați prin activități umane și care, în strînsă interacțiune, influențează echilibrul ecologic, determinînd condițiile de viață pentru om și de dezvoltarea societății.

Păstrarea echilibrului ecologic — condiție sine qua non a vieții — a devenit un imperativ al contemporaneității, o problemă majoră care interesează întreaga omenire constituind principala preocupare a unor instituții specializate ale O.N.U. În prezent se acționează tot mai hotărît și cu toate mijloacele, prin măsuri concrete și eficiente, imediate și de perspectivă, pentru „reconcilierea dintre omul înarmat cu tehnica înaintată și natura ca suport al vieții".

Conservarea nu înseamnă numai ocrotire, ci întreținere, folosire rațională, revitalizare și ameliorare. Conservarea — protecția mediului înconjurător — este indispensabilă dezvoltării multilaterale, iar dezvoltarea este necesară conservării, pentru planificarea utilizării resurselor naturale, a regenerării lor, prin aplicarea tehnologiilor nepoluante.

Acțiunile pentru păstrarea mediului ambiant și a cadrului de viață optim implică cunoașterea multilaterală și profundă a sistemelor ecologice dominante în cadrul relației, analizarea factorilor agresivi care au condus la descompletarea lanțurilor trofice și la apariția nișelor, stabilirea vectorilor de intervenție cei mai adecvați, precum și a măsurilor pentru implantarea acestora în sistemele ecologice dereglate — în paralel cu o intensă activitate de informare și de educație a tuturor cetățenilor, în scopul participării lor efective la acțiunea de interes comun: păstrarea echilibrului ecologic.

Pe teritoriul Municipiului București, păstrarea echilibrului ecologic constituie responsabilitatea fundamentală a Comisiei pentru protecția mediului înconjurător și a Consiliului de îndrumare pentru ocrotirea naturii din cadrul Consiliului Popular al Municipiului București. Această sarcină se îndeplinește în strînsă colaborare cu diferite instituții centrale și întreprinderi din Capitală, printre care se situează Consiliul Național pentru Protecția Mediului Înconjurător, Academia R.S. România — Comisia monumentelor naturii, Direcția domeniului public a Municipiului București — spații verzi, Institutul de Cercetări și Amenajări Silvice București, precum și Consiliul Municipal București pentru Educație Fizică și Sport — Comisia de turism — alpinism, activitatea acestei comisii înscriindu-se în actul de cultură al turismului.

Colaborarea dintre cele două comisii municipale este subliniată de activitatea custozilor onorifici ai monumentelor naturii din cadrul organizatoric al Comisiei de turism-alpinism, constituiți într-o subcomisie tehnică pentru protecția naturii și a mediului înconjurător.

Noțiunea de custode se referă la o persoană competentă însărcinată în mod oficial cu păstrarea integrității fizice a unuia sau mai multor obiective din cadrul naturii, repartizate (prin custodie) în acest scop.

Custozii obștești ai Municipiului București sînt, în primul rînd, oamenii definiți prin comportamentul lor etic, civic și patriotic, exprimat prin dinamism, inițiativă, elan, dăruire și iubirea naturii. Ei sînt selecționați dintre activiștii voluntari din cadrul protecției mediului, specialiști și oameni de știință, turiști și sportivi, ghizi avînd la bază un curs special de pregătire în acest domeniu.

Supraveghează periodic arborii ocrotiți, aflați în evidență și grija Comisiei pentru protecția mediului înconjurător și a Direcției domeniului public — spații verzi, din cadrul Consiliului Popular al Municipiului București, spațiile verzi și zonele ocrotite din Capitală și sectorul agricol Ilfov. Controlează și asigură disciplina turistică în teritoriu și mijloacele de transport în comun. Urmăresc și semnalează sursele de poluare (aer, apă, sol, zgomot, floră și faună) la organele de inspecție a apelor, protecția mediului sau Sanepid.

Îndeplinirea acestor sarcini de către custozi se face în strînsă colaborare cu organele de miliție care, potrivit art. 18 al. 2 din Legea nr.

32/1968, sînt obligate a acorda sprijin la cerere; de asemenea, cu organele locale ale puterii de stat — consiliile populare — echipele Salvamont, organele silvice, cabanele turistice ş.a., solicitate a da concurs.

Păstrarea integrităţii fizice a arborilor ocrotiţi de pe teritoriul Municipiului Bucureşti (monumente ale naturii, exemplare unicate, vestigii din Codrii Vlăsiei, arbori monumentali sau cu mare valoare ornamentală ş.a.) constituie sarcina principală şi permanentă a custozilor noştri, prin faptul că ea se referă la primul oraş al ţării.

Trebuie remarcat că vegetaţia oraşului influenţează pozitiv starea de sănătate fizică şi morală a locuitorilor, contribuie efectiv la reducerea poluanţilor din natură şi, în acelaşi timp, contribuie direct la înfrumuseţarea peisajului citadin.

De aceea, este bine de reţinut, de exemplu, faptul că, suprafaţa folieră de 1 m^2 a unui stejar, eliberează într-o oră un g oxigen şi foloseşte 1,5 g CO_2, iar un ha de pădure (Capitala avînd şi păduri în perimetrul ei) produce în medie 10 t oxigen/an şi consumă 14 t CO_2/an. În plus vegetaţia, prin procesul de fotosinteză, contribuie în măsură suficient de mare la ionizarea aerului, cu influenţă pozitivă asupra procesului vieţii.

În acest context, Bucureştiul — civitas nostra — o metropolă europeană, este, în acelaşi timp, un oraş-grădină, definit prin parcurile, grădinile, scuarurile şi mulţimea spaţiilor verzi care sînt întîlnite pe străzi şi bulevarde şi-n ansamblurile de locuinţe, cu multitudinea şi gingăşia florilor, cu diversitatea şi înfăţişarea arborilor, întrecînduse prin colorit, parfum aparte şi peisaj specific, încadrînd armonios în natură cartierele oraşului.

Suprafaţa totală a spaţiilor verzi ale Capitalei, care cuprind şi arborii ocrotiţi, însumează 4 176 ha, din care: 1 076 ha spaţii verzi în ansamblul de locuinţe, 377 ha spaţii stradale, 1 673 ha parcuri şi grădini, 1 021 ha pădure şi zone de agrement şi 29 ha alte spaţii — fiind în responsabilitatea Domeniului public al Municipiului Bucureşti — Serviciul spaţii verzi şi a Ocolului silvic Bucureşti.

Pe teritoriul Capitalei sînt peste 120 de arbori ocrotiţi cuprinzînd diferite specii, printre care: alun turcesc (Corylus colurna), castan porcesc (Aesculus hippocastanum), chiparos de baltă (Taxodium distichum), cireş (Cerasus avium), dud alb şi negru (Morus alba, M. nigra), frasin (Fraxinus excelsior), ginkgo (Cinkgo biloba), ienupăr (Juniperus), Largerstromia Indica, magnolia (Magnolia Soulangiana, M. Yulan), molid (Picea abies), nuc (Juglans regia), paulownie (paulownia tomentosa), pin (Pinus sylvestris), platan (Platanus acerifolia), plop alb, negru şi piramidal (Populus alba, P. nigra, P. nigra var. Italica), sequoia (Sequoia gigantea), simbovina (Celtis astralia), stejar (Quercus robur), tei (Tilia), tisă (Taxus baccata). Torreya (Torreya Californica), ulm (Ulmus campestris, U. procera), s.a. majoritatea de peste 100 de ani, unele exemplare atingînd 250—350 şi chiar 450 de ani.

Prin valoarea lor, aceşti arbori constituie o podoabă a Capitalei, bunul comun al tuturor bucureştenilor şi de aceea sîntem datori să-i ocrotim, asigurînd astfel dezvoltarea lor în toată frumuseţea.

Eforturile financiare materializate în realizări concrete şi dirijate după direcţiile anunţate în legea nr. 9 au crescut în fiecare an în Capitală de la 173 milioane lei în anul 1974 la 687 milioane lei în 1984. Numeroase instalaţii de mare specialitate şi eficienţă, de concepţie originală au intrat în funcţiune la diferitele unităţi mari şi mici din teritoriu, reducînd poluarea cu noxe atît a aerului cît şi a apei.

Din studiile şi constatările făcute a reieşit însă că factorul principal de regenerare a atmosferei îl constituie prezenţa spaţiilor verzi şi a pădurilor, acest plămîn natural al Capitalei care emană oxigenul vital întreţinerii vieţii şi consumă bioxidul de carbon produs de activităţile industriale şi de circulaţie, concomitent cu reţinerea prafului, diminuarea poluării termice şi atenuarea zgomotelor. Din acest motiv, şi profitînd de situaţia privilegiată a Municipiului Bucureşti în spaţii verzi, Comisia pentru protecţia mediului a acordat o deosebită atenţie protecţiei vegetaţiei, crearea de noi spaţii verzi, întreţinerea celor existente, crearea bazei dendrologice care să permită plantarea a milioane de arbori şi arbuşti şi a zeci de milioane de flori. Concomitent s-a trecut la organizarea educaţiei şi propagandei în rîndul oamenilor muncii pentru a se respecta şi întreţine fiecare arbore şi fiecare metru pătrat de spaţiu verde. În această muncă am fost sprijiniţi activ de tineretul şcolar şi universitar, de profesori, de organizaţiile de pionieri şi organizaţiile obşteşti. În Capitală, la o serie de arbori ocrotiţi, s-au executat operaţii tehnice de îngrijire specială, asigurîndu-le astfel o mai bună dezvoltare fizică şi o mai mare valorificare privind aspectul lor ornamental. Printr-un complex de măsuri, arborii ocrotiţi aflaţi în perimetrul construcţiilor unor noi cartiere au putut fi salvaţi în cea mai mare parte, asigurîndu-le în continuare condiţii de viaţă normală.

În unele păduri din împrejurimile Capitalei, cît şi în diferite locuri din teritoriu, în special în zona unor ape, turiştii şi automobiliştii care au contravenit legilor parcînd autoturismele în locuri interzise, degradînd arborii pădurii, contribuind la promovarea unor eventuale incendii prin aprinderea de focuri, distrugînd pajiştea, infestînd apele rîurilor prin spălarea maşinilor şi altele —, au fost identificaţi şi după caz avertizaţi sau sancţionaţi prin organele de miliţie respective, acţiuni care vor continua şi în viitor.

Ing. CONSTANTIN CIUCEANU
Secretarul Comisiei pentru protecţia mediului înconjurător a Consiliului Popular al Municipiului Bucureşti

CUNOAȘTEȚI FRUMUSEȚILE DIN ÎMPREJURIMILE CAPITALEI?

În partea de nord, între rîurile Ialomița, Vlăsia și Cociovalиștea, la cca. 33—40 km, se află zona Snagov, definită de centrele turistice Bălteni, Țigănești, Snagov și Căldărușani. Cîteva date despre acestea

BĂLTENII ne oferă umbra, răcoarea și liniștea bătrînei păduri Scroviștea, îmbinată cu pitorescul lacului și cu vizitarea mănăstirii (1662), monument istoric și de arhitectură.

Împărăția pădurii și încîntarea lacului de la ȚIGANEȘTI oferă și posibilitatea vizitării unui monument istoric și de arhitectură, cu un atelier de țesături tradiționale.

SNAGOVUL ne atrage prin imensitatea pădurii, parcul de recreare multifuncțional — valoroasă rezervație floristico-faunistică — și pitorescul lacului, paradis al pescarilor, lac dotat cu ștranduri pentru 15.000 persoane pe zi, la care se adaugă complexul turistic și mănăstirea, plină de legende, monument istoric și de arhitectură reprezentativ (sec. XV).

La CĂLDĂRUȘANI redescoperim pădurea multiseculară, lacul cu un pitoresc aparte, o atracție și pentru pescari, și mănăstirea, ctitorie a lui Matei Basarab (1638), important monument istoric, cu un muzeu în care sînt exponate pictate de N. Grigorescu.

Spre nord-est, la cca 30 km, se află zona SINEȘTI, căutată pentru popasul turistic din pădure și salba de iazuri cu locuri de plajă, scăldat și pescuit.

La est, sînt situate centrele turistice Pustnicu și Cernica, la cca 30 minute. Pădurea — parc PUSTNICU este animată de tineretul care se întrece în concursurile de orientare iar lacul, preferat de pescari, ne întîmpină prin cabana-restaurant, oferindu-ne un camping pentru înnoptare.

Zona păduroasă CERNICA, cu un lac frumos, atracție pentru pescari, un complex turistic multifuncțional și ștrand pentru 20.000 persoane pe zi, ne creează o zi de relaxare dar și de meditație, prin vizitarea complexului mănăstirii (1608), cu muzeul mărturie a unei intense vieți culturale din trecut.

Spre sud-est, la cca. 30 km. în zăvoaiele Argeșului se află zona HERESTI, ideală pentru popas în pădure și pescuit în baltă, o fereastră deschisă spre valorosul muzeu de feronerie și mobilier de epocă, găzduit în fostul palat (1641) al lui Udriște Năsturel, mare logofăt și om de cultură.

În sudul Bucureștilor, la cca 30 km, apele Argeșului și Neajlovului ne cheamă la Comana și Călugăreni. Frumusețile de la COMANA au ca fundal masivul păduros, rezervația naturală prin caracterul multiplu al aspectelor silvice, balta, evocatoarea unui colț al Deltei Dunării, și mănăstirea, înălțată de Radu Șerban (1588), important monument istoric și de arhitectură.

CĂLUGĂRENII ne reamintesc cu mîndrie de vic-

toria epocală a lui Mihai Viteazul cu 490 de ani în urmă, de eroismul trupelor române contra armatelor germane de acum 69 de ani și de zdrobirea rezistenței hitleriste acum 41 de ani, evocate prin monumentele locale, scoase și mai mult în evidență de cadrul atrăgător al pădurilor, bazinelor piscicole și al popasurilor turistice.

Spre sud-vest, la cca 12 km, ne așteaptă lunca Argeșului cu ștrandul, turism nautic, restaurantul complexului turistic și liniștea pădurii DUMITRANA.

La vest, pe Argeș, cca 30 km, pădurea CĂSCIOARELE, una din cele mai mari zone silvice din jurul Capitalei, constituie un loc minunat pentru popas.

Spre nord-vest, în amonte pe rîul Colentina, o altă destinație o constituie zona Rîioasa — Mogoșoaia — Buftea.

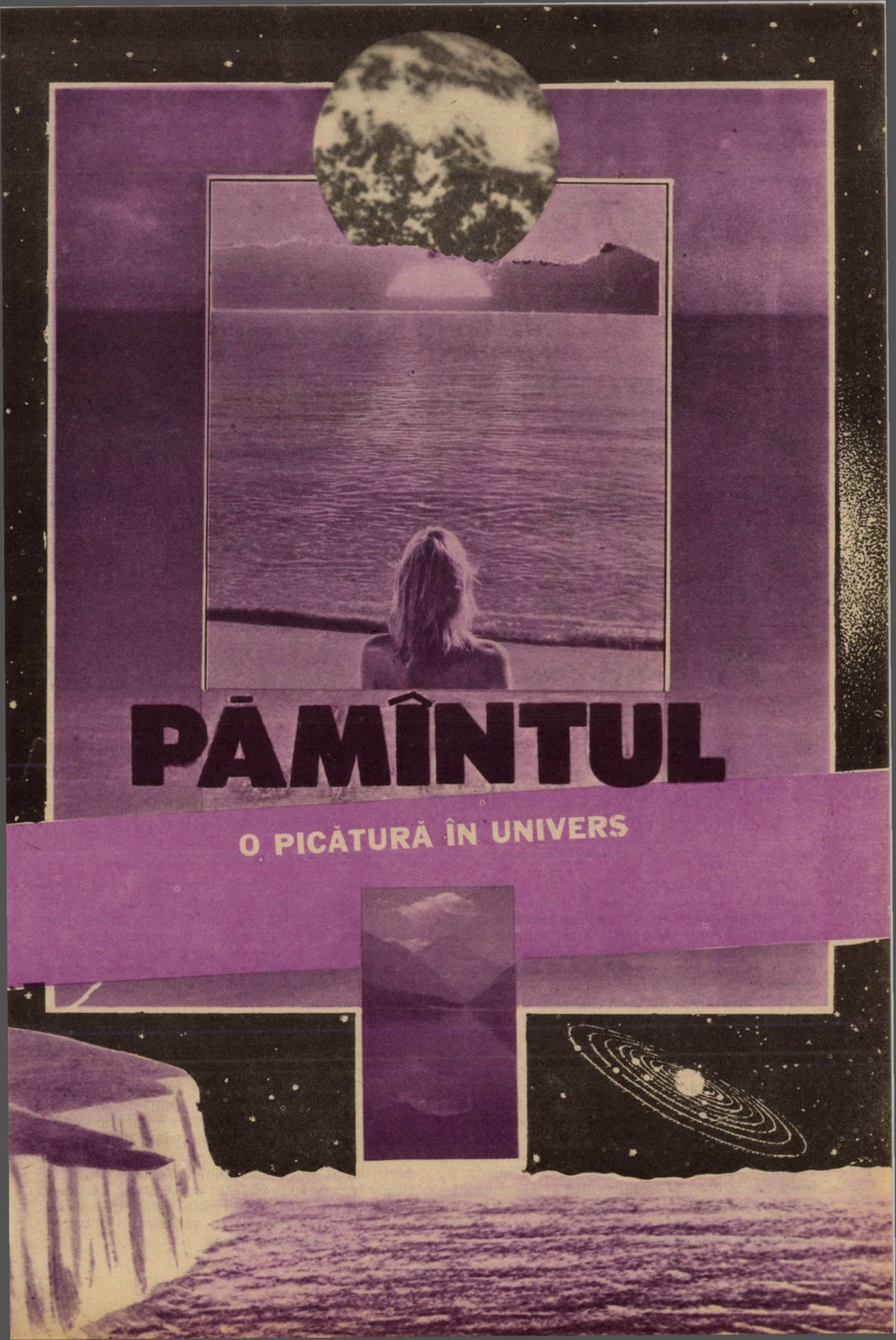
Pădurea RÎOASA are o notă aparte, definită prin atrăgătorul popas turistic Vlăsia și rezervația faunistică.

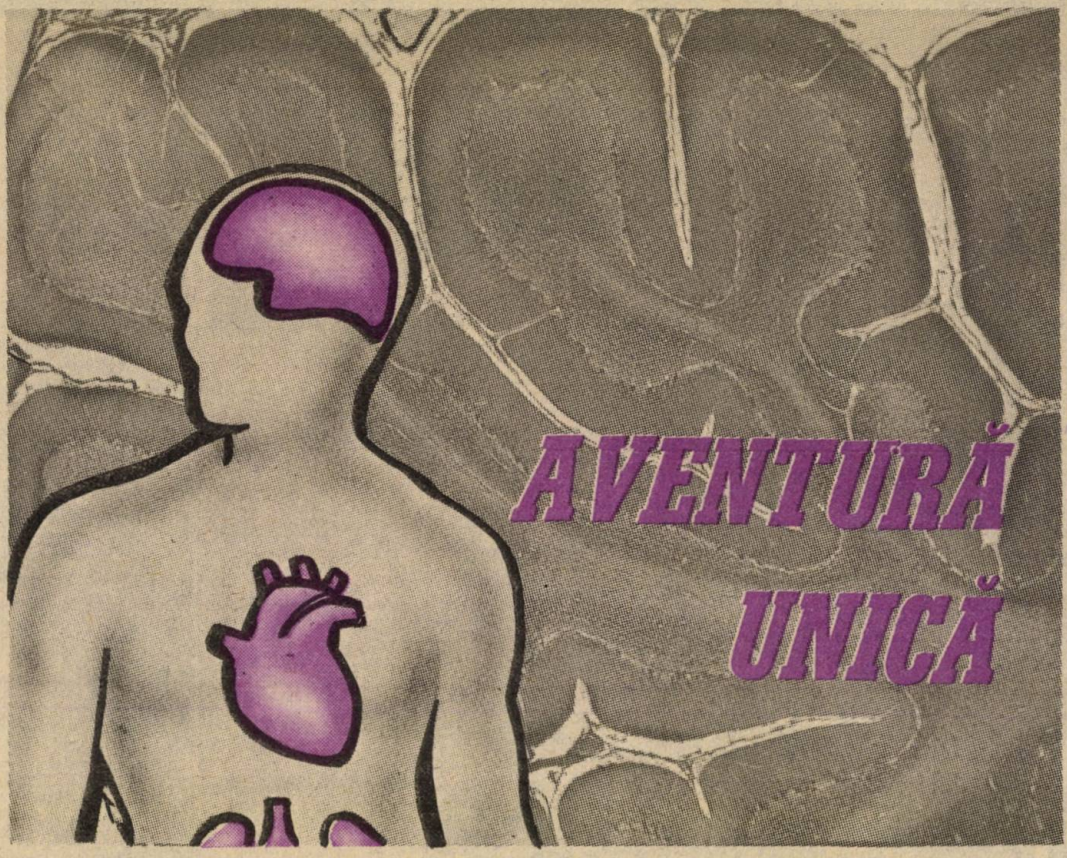
La MOGOȘOAIA, complexul Palatului, reprezentativ monument istoric și de artă brîncovenească, biserica (1688), monument de arhitectură și „labirintul vegetal" din parcul palatului, sînt prețuite și mai mult prin cadrul plăcut al pădurii din apropiere, al lacului, sau al ștrandului.

BUFTEA oferă turismului baza sportivă și de agrement de pe lac, ștrandul și pădurile răcoroase din zonă.

Toate aceste frumusețe, naturale sau create de om, încadrate în zona unor păduri, rămășițe din Codrii Vlăsiei, situate la distanțe mici și accesibile prin multitudinea mijloacelor de transport, constituie o invitație la drumeție în aerul pur al naturii, plin de sănătate și voie bună — pădurea fiind forma cea mai preferată și cea mai atrăgătoare, cu multiple posibilități pentru desfășurarea celor mai diverse activități, mai ales la sfîrșit de săptămînă.

IOAN NICOLAU
Secretarul Comisiei municipale București de Turism-alpinism


PĂMÎNTUL
O PICĂTURĂ ÎN UNIVERS



AVENTURĂ UNICĂ

- MOMENTELE DE ÎNCEPUT ALE APARIȚIEI VIEȚII PE PLANETA NOASTRĂ
- IMPERFECȚIUNILE... EVOLUȚIEI
- VOM PRIMI UN RĂSPUNS LA MESAJUL ADRESAT ALTOR CIVILIZAȚII?

A discuta prezența vieții pe alte planete, înseamnă a analiza necunoscutul în amănunte. Or, cum am putea aborda serios o asemenea temă, de vreme ce nu știm prea bine cum a apărut viața pe mica noastră Terra? Evident, ipotezele nu lipsesc. Uneori, ele derivă din experiențe riguroase, dar insuficiente; alteori, sînt produsul pur al fanteziei. Nu s-a sugerat, de pildă că viața a fost transportată pe Pămînt de o civilizație extrem de avansată care a vrut să-i urmărească evoluția în condiții mezologice noi?

În altă ordine de idei nu știm dacă viața se dezvoltă numai în circumstanțe similare celor pe care le oferă Pămîntul, sau se poate organiza chiar în condiții ambientale nefavorabile. Nu știm, de asemenea, nici dacă viața se poate dezvolta și pe alte scheme chimice: a siliciului de exemplu, nu numai a carbonului. Dincolo de toate aceste — și multe alte — necunoscute, putem presupune, cu un mare coeficient de probabilitate, că viața apare oriunde găsește un minimum de condiții favorabile.

Vorbim despre viață, dar viața ca atare nu există. Există doar organisme. Ele au o anumită structură genetică și, implicit, un anumit metabolism, un anumit mod de reproducere. Microcosmosul genetic al organismului se modifică, iar modificările pot fi transmise generațiilor următoare, asigurînd și adaptarea la mediu, și evoluția.

Este, de asemenea, cert, sau aproape cert, că viața a apărut foarte curînd după nașterea planetei noastre. Dacă informațiile de care dispunem sînt corecte — și probabil că sînt — atunci planeta noastră s-a format acum cinci miliarde de ani. După puțin mai mult de un miliard de ani s-au conturat primele organisme simple, monocelulare. Drumul de la primii constituienți celulari la prima celulă este necunoscut. Cu certitudine, nu a fost linear. Primele forme celulare trebuie să fi rezultat dintr-un număr imens de tentative eșuate, întretăiate de rare succese. Dar fiecare succes mărea șansele de supraviețuire ale începutului vieții.